

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



NUEVO LEÓN



PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

COMPENDIO DE INDICADORES 2016

**Componente Sanidad Federalizado
Incentivo Sanidad
Proyecto Huanglongbing de los cítricos**

NUEVO LEÓN

COMPENDIO DE INDICADORES 2016

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad Federalizado Incentivo Sanidad Proyecto Huanglongbing de los cítricos

NUEVO LEÓN

DIRECTORIO

Gobierno del Estado de Nuevo León

Ing. Jaime Heliodoro Rodríguez Calderón

Gobernador Constitucional del Estado

Lic. José Rodolfo Farías Arizpe

Secretario de Desarrollo Agropecuario

MVZ. Gregorio Farías Mateos

Director de Seguridad Sanitaria e Inocuidad

Ing. Vicente Téllez González

Coordinador de Sanidad Vegetal

SAGARPA

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa

Secretario

LCP. Jorge Armando Narváez Narváez

Subsecretario de Agricultura

MVZ. Francisco José Gurria Treviño

Coordinación General de Ganadería

MVZ. Enrique Sánchez Cruz

Director en jefe del SENASICA

Lic. Raúl del Bosque Dávila

Director General de Planeación y Evaluación

MSc. Fermín Montes Cavazos

Delegado de SAGARPA en Nuevo León

MVZ. Enrique Canales Martínez

Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA

Ing. Juan Jesús Ramírez Alvarado

Coordinador Estatal del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE NL)

M.C. Jesús Oaxaca Torres

Entidad Consultora Estatal

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
Contexto del Programa.....	9
1.1. Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el estado 10	
1.2. Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el estado.....	13
1.3. Presupuestos históricos federales y estatales del proyecto bajo M&E, en la entidad	14
Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios.....	15
2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción	16
2.2 Características sociales de los beneficiarios.....	17
2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción	19
2.4 Características de los apoyos.....	22
Indicadores de gestión 2016 y avance 2017.....	25
3.1 Indicadores de gestión 2016	26
3.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo.....	26
3.1.2 Operación del Proyecto HLB.....	28
3.1.2.1 Cobertura del proyecto	28
3.1.2.2 Avance de metas físicas	29

3.1.2.3	Recursos ejercidos en el proyecto	32
3.1.2.4	Satisfacción de beneficiarios.....	34
3.2	Avances de indicadores de gestión 2017	35
3.2.1	Entrega de recursos a los OAS para el incentivo	35
3.2.2	Operación del Proyecto HLB	36
3.2.2.1	Cobertura del Proyecto HLB.....	36
3.2.2.2	Avance de metas físicas.....	37
3.2.2.3	Recursos ejercidos en el proyecto.....	38
	Indicadores de Resultados.....	39
4.1.	Indicadores inmediatos	40
4.2.	Indicadores intermedios	50
4.3.	Indicadores de mediano plazo	54
	Consideraciones Finales	57
	Anexo Metodológico	62
i.	El diseño muestral	63
ii.	Indicadores de gestión	64
iii.	Indicadores de resultados.....	66
	Indicadores inmediatos.....	66

Densidad poblacional de la plaga (determinada por trampeo).....	66
Porcentaje de muestras con diagnóstico positivo a la especie de interés.....	67
Eficiencia en el diagnóstico de focos y brotes	¡Error! Marcador no definido.
Eficiencia en el control de focos y brotes	¡Error! Marcador no definido.
Eficiencia en la eliminación de focos y brotes.....	¡Error! Marcador no definido.
Eficacia en el diagnóstico de focos y brotes	¡Error! Marcador no definido.
Eficacia de las medidas de control de focos y brotes.....	¡Error! Marcador no definido.
Eficacia en la eliminación de focos y brotes.....	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

La Gestión por Resultados requiere que toda política pública desarrolle procesos que permitan retroalimentar a los que la definen y operan, en este sentido el monitoreo y evaluación (M&E) tienen como propósito otorgar a estos actores información para mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión pública, además de dar fuerza a la cultura de rendición de cuentas y transparencia.

La problemática que presenta la enfermedad del HLB ha sido considerada relevante para las autoridades tanto estatales como federales, esto no solo por la importancia económica por los niveles de producción citrícola, sino por las actividades relacionadas tanto comerciales como agroindustriales, incluyendo el empleo directo e indirecto que genera. Estudios realizados por IICA-SENASICA en 2010, estimaron que los impactos potenciales podrían alcanzar en el país hasta el 30% de producción en naranja y toronja, si se da un esquema epidémico de distribución generalizada y simultánea en todas las regiones del país, esto es, si no se hace nada para combatir el vector y la enfermedad.

Consistente con lo anterior, la SAGARPA vía el SENASICA, y en conjunto con los productores organizados en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal han desarrollado desde el año 2010 acciones conforme a las normas oficiales emitidas para buscar el control total de la enfermedad.

En este sentido la SAGARPA, apoyada metodológicamente por la FAO, ha implementado la estrategia de someter a monitoreo y evaluación las diversas políticas públicas que implementa. En este caso la relacionada con el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA), en su Componente Sanidad Federalizado, Incentivo de Sanidad, Proyecto contra Huanglongbing de los cítricos.

En consonancia con el ciclo de política pública se desarrolla el presente proceso de Monitoreo y Evaluación para el ejercicio fiscal 2016. Los lineamientos a seguir parten de lo que la FAO y la SAGARPA han convenido, y se enmarca en los Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2016. El objetivo general es generar y analizar información relevante sobre un conjunto de indicadores clave que permita monitorear los procesos de gestión y los resultados del PSIA, en la perspectiva de contar con una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Programa en el corto y mediano plazo (periodo 2014-2018).

Las fuentes de información la componen documentos de política sectorial, normativos, administrativos, así mismo informes físicos y financieros, y sobre el programa, como la matriz de indicadores para resultados del PSIA. También se incluyen instrumentos de colecta de información como cuestionarios a beneficiarios y a organismos auxiliares.

El compendio está estructurado en 5 capítulos, el primero que refiere a un análisis del contexto, incluye las principales características productivas y comerciales de la citricultura, principales plagas y enfermedades de importancia para el estado y presupuestos históricos federales y estatales del proyecto HLB en el estado. El segundo se orienta a caracterizar a las unidades de producción, los beneficiarios y apoyos otorgados en el marco de la campaña de HLB; el tercer apartado incluye un conjunto de indicadores de gestión los relacionados con entrega de recursos al organismo auxiliar, seguimiento a metas físicas y satisfacción de los beneficiarios. Un cuarto capítulo se muestran indicadores de resultados inmediatos, intermedios y de mediano plazo. Finalmente, se integran un conjunto de consideraciones finales que son hallazgos del estudio y un anexo metodológico.

Contexto del Programa



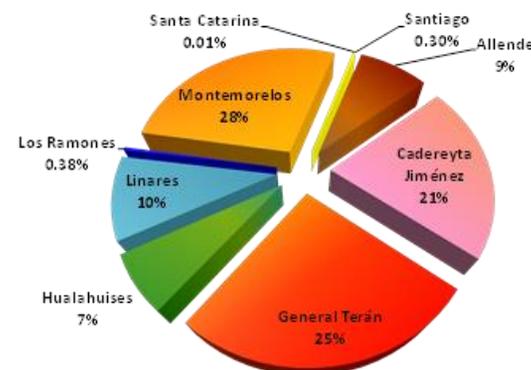
CAPITULO 1

El análisis del contexto presenta elementos que caracterizan las actividades económicas vinculadas a la campaña HLB, así mismo, se enumeran las principales plagas y enfermedades de importancia para el estado y, finalmente, los recursos que han sido canalizados para atender el problema que representa el HLB para el Estado.

1.1. Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el estado

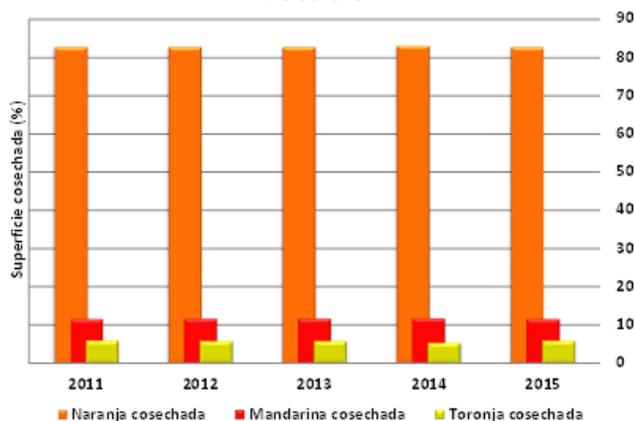
La citricultura en Nuevo León se distingue a nivel nacional por la producción de naranja, toronja (cuarto lugar nacional en ambos casos) y mandarina que ocupa el segundo lugar. Esta actividad se desarrolla en más de 25,000 hectáreas distribuidas en nueve municipios. Montemorelos, General Terán, Cadereyta, Linares, Allende y Hualahuises constituyen la Zona cítrica del Estado. El valor económico de la producción de cítricos superó los 668 millones de pesos en 2015.

Superficie sembrada de cítricos en Nuevo León



Fuente: Portal OEIDRUS N.L.

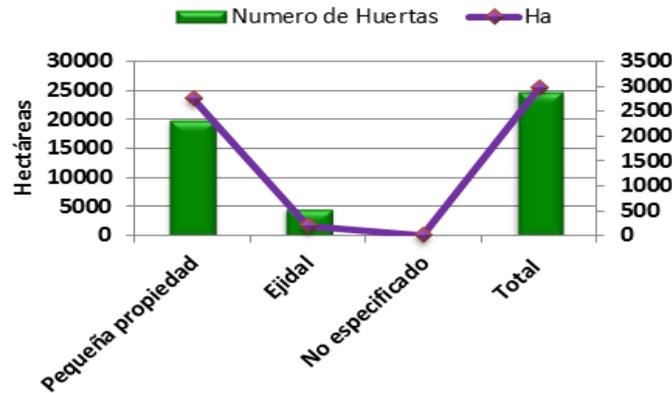
Superficie cosechada de cítricos en el Estado



Fuente: Portal OEIDRUS N.L.

Tanto la superficie sembrada como cosechada para naranja, mandarina y toronja permanecen prácticamente sin cambio en el periodo 2011-2015. El cultivo de cítricos se realiza generalmente bajo riego, destacándose el riego por micro aspersión sobre el riego por gravedad; 6,433 has se cultivan de temporal. En el 63% de la superficie sembrada se fertiliza. Las huertas de naranja son las que prevalecen en la entidad y representan el 82% de la superficie orientada a los cítricos.

Tenencia de la tierra en la región citrícola



Fuente: Situación de la Citricultura en Nuevo León 2015

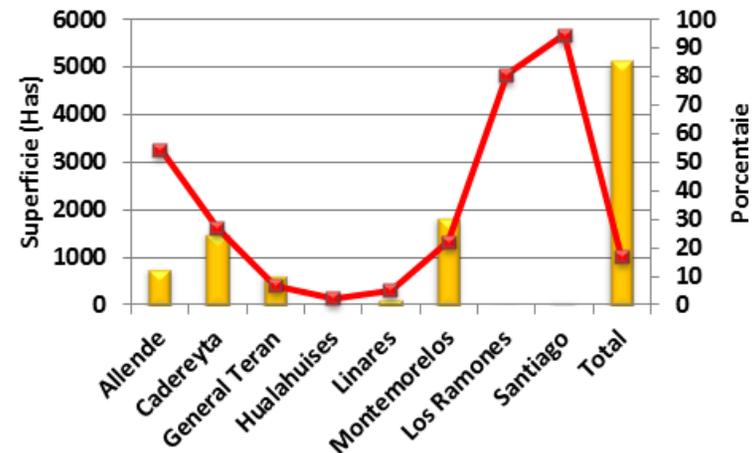
Una situación importante para la campaña HLB resulta el abandono de las huertas en la región debido a que constituyen hospederos para las plagas vectores de esta enfermedad. Las causas del abandono de las huertas se deben entre otras cosas al fallecimiento del propietario y a la inseguridad que se presenta en la región.

Allende, Los Ramones y Santiago, estos dos últimos fuera de la zona citrícola son los municipios con menos hectáreas dedicadas a esta actividad, pero con más superficie abandonada. Montemorelos presenta el mayor número de hectáreas abandonadas (1852).

En la región citrícola se ubican 4,385 huertas cubriendo 30,436 has. De las cuales el 66% se encuentran en producción (25,325 has) y el resto están abandonadas (1,511 has). El tamaño promedio de ellas es de 8.8 hectáreas; el máximo promedio se presenta en Hualahuises con 15 has y el mínimo en Allende con 2.5 has.

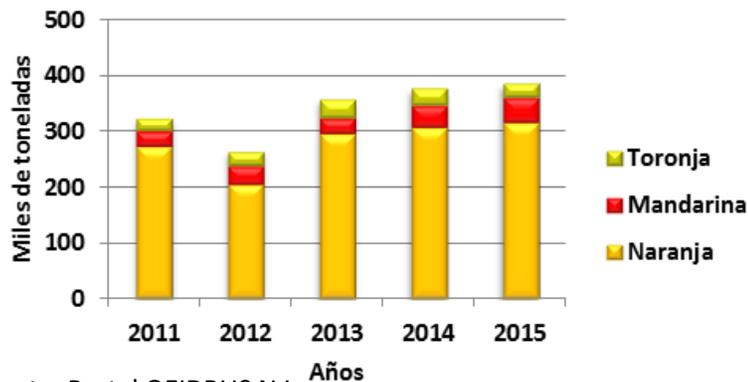
La tenencia de la tierra en la región citrícola está constituida principalmente por pequeñas propiedades en el 92 % de los casos.

Superficie abandonada y porcentaje de abandono



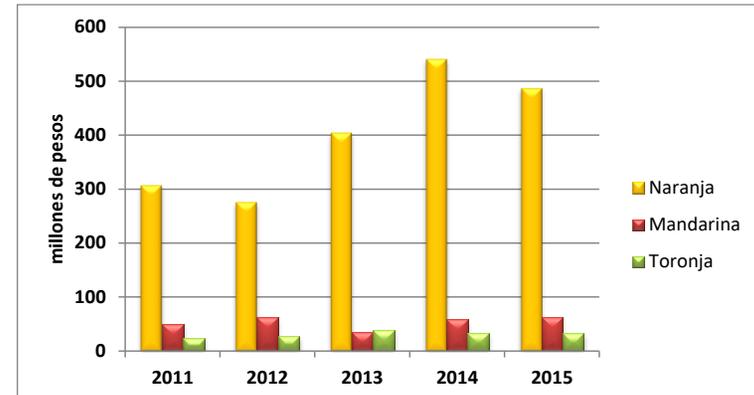
Fuente: Situación de la Citricultura en Nuevo León 2015

Volumen de producción de cítricos en Nuevo León



Fuente: Portal OEIDRUS N.L.

Valor de la Producción de cítricos en Nuevo León



Fuente: Portal OEIDRUS N.L.

La producción de cítricos en 2015 fue de más de 313 mil toneladas de naranja, 45 mil de mandarina y 26 mil de toronja. La mayor tasa de crecimiento durante el periodo 2011-2015 se presentó en la producción de mandarina (13.19%) con un valor máximo de 45 miles de toneladas en 2015, seguida de toronja y naranja con 3.94 y 3.612 % respectivamente registrando una producción de 26 miles y 313 miles de toneladas al final del periodo. El valor de la producción (millones de pesos) fue de 486.2 para naranja, 62.5 para mandarina y 32.5, de los cuales la naranja representa el 83% del valor total generado (581.4). Estos valores están expresados a pesos constantes del 2010.

En la zona citrícola se ubican 2059 productores, el 15% de ellos manejan el 69 % de la superficie cosechada. La comercialización se realiza a través de intermediarios que compran el producto al pie de la huerta y lo comercializan en los mercados de abastos del área metropolitana. El 75% de ellos vende sus productos al pie de la huerta. El destino de la producción es principalmente para el consumo nacional, el 80% se destina hacia las principales ciudades del norte del país y el resto es de exportación como jugo o gajos. Solo el 16% de la producción se procesa industrialmente, 23% a través de empacadoras y la mayor parte (61%) se comercializa a granel.

1.2. Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el estado

Principales plagas y enfermedades en las huertas de la zona citrícola.		
Plaga o enfermedad		Presencia registrada (%)
Negrilla	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>	55
Mosca de la fruta	<i>Anastrepha ludens</i>	38
Minador	<i>Phyllocnistis citrella</i>	4
Mosca prieta	<i>Aleurocanthus woglumii</i>	3
Escamas	<i>Aonidiella aurantii</i>	3
Mancha grasienta	<i>Mycosphaerella citri</i>	25
Gomosis	<i>Phytophthora spp.</i>	12
Antracnosis	<i>Colletotrichum spp.</i>	2
Huanglongbing	<i>Candidatus liberibacter spp.</i>	En 2016 se tiene el status de "zona bajo control"
Virus de la tristeza de los cítricos	<i>Citrus Tristeza Closterovirus</i>	Latente en la región

Fuente: Padrón Citrícola 2014

La citricultura en Nuevo León busca mantener el control de plagas y enfermedades con la finalidad de facilitar la exportación de sus productos y mantener el status sanitario ante el USDA.

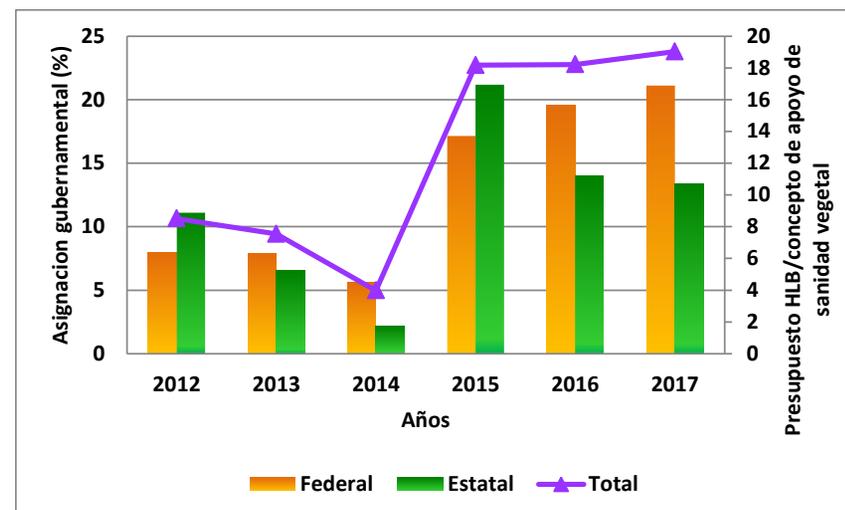
En general, se realiza control fitosanitario en el 63% de las huertas en producción, en el resto no se identifica medida alguna de control. Se ubican 8,926 ha como posibles focos de infección o de propagación de plagas y corresponden al 29 % de la superficie orientada a esta actividad.

1.3. Presupuestos históricos federales y estatales del proyecto bajo M&E, en la entidad

El presupuesto asignado a la campaña HLB con respecto al que correspondió al Componente de Sanidad Vegetal disminuyó 4.5 puntos porcentuales en el periodo 2012-2014. No obstante, a partir del 2015 se asignaron 14 puntos porcentuales más del presupuesto, correspondiendo a 2017 el 19% del total asignado a dicho componente.

Las aportaciones a la campaña HLB en 2016 fueron de \$4'483,448 a través de la federación, \$1'048,869 aportados por el gobierno estatal, arrojando un total de \$5'532,317 en el 2017 esas aportaciones fueron de la misma magnitud. En los últimos tres años el presupuesto asignado a HLB representa en promedio el 18.4 % del presupuesto destinado a Sanidad Vegetal. Estos valores se presentan a pesos constantes del 2010.

Presupuesto de HLB con respecto al Concepto de apoyo de Sanidad Vegetal



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios



CAPITULO 2

El presente capítulo presenta las caracterizar que tienen las unidades de producción de los beneficiarios seleccionados en la muestra, así mismo, las características de los beneficiarios y finalmente los apoyos otorgados en el marco de la campaña de HLB en los últimos años.

2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción

Las unidades de producción, cobertura del estudio, fueron 4 municipios que ocupan el 73.6% de la superficie sembrada de cítricos en el estado y producen el 78.6% del volumen estatal.

El muestreo alcanzó un total de 56 encuestas levantadas. Su distribución por municipio se muestra en el cuadro siguiente. Las regiones corresponden a los dos Áreas Regionales de Control (ARCO's) con los que trabajó el Comité durante 2016.

Distribución de encuestas levantadas por región y municipio				
Municipio	Región	Muestra y sobre-muestra	Reemplazo	Total
General Terán	A	16	0	16
Montemorelos	A	16	1	17
Linares	B	14	2	16
Hualahuis	B	7	0	7
Total		53	3	56

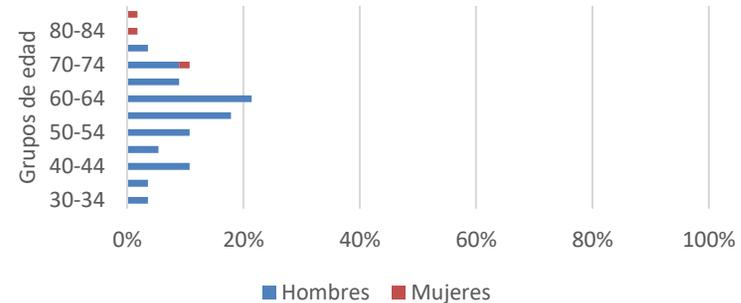


2.2 Características sociales de los beneficiarios

Los entrevistados en su mayoría fueron hombres (95%), sus edades van desde 30 hasta los 85 años, con un promedio de 58.6 años, las mujeres son las de mayor edad.

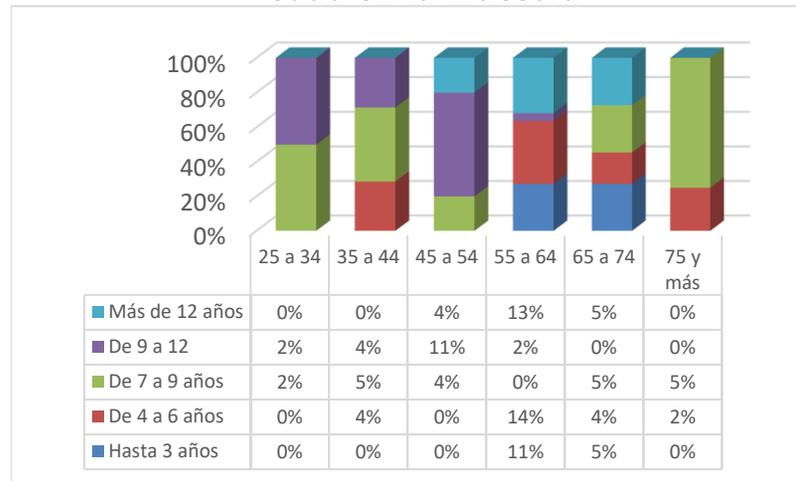
En este caso se observa que los grupos de edad de 50 años y más son los que incluyen a la mayor proporción de población.

Porcentaje de beneficiarios por rango de edades de la muestra



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Distribución del nivel de escolaridad por rango de edad en la muestra

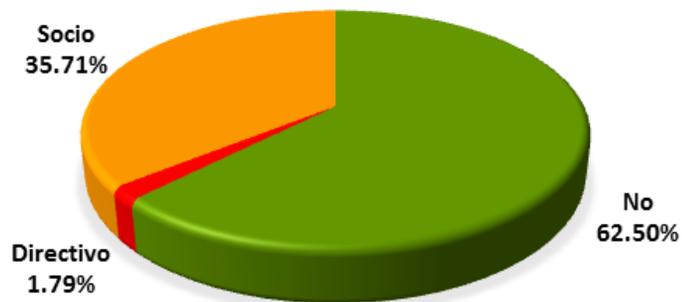


Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Se puede considerar que el nivel de escolaridad de los entrevistados es alto, ya que más del 20% tienen estudios de licenciatura, el rango de edad de este grupo está entre los 45 y 74 años.

Por su parte, los niveles más bajos de escolaridad se encuentran en el grupo de edad de 54 y más años, y el nivel es de menos de 6 años.

Distribución de los beneficiarios por participación en organizaciones



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

La antigüedad como socios y participantes en las organizaciones nos muestra que la mayoría cuenta con experiencia de más de 10 años, aunque pareciera que hay poco interés en participar ya que aquellos que se incorporaron recientemente son una minoría evidente, a parte de aquellos que no están en ninguna organización.

Los entrevistados en general no participan en alguna organización, solamente una tercera parte lo hacen y su participación es fundamentalmente como socios. Así mismo, únicamente el 1.8% participa con alguna función directiva. Por su parte, el total lo hace en organizaciones formales, fundamentalmente en asociaciones civiles (95%).

Distribución de los beneficiarios por antigüedad en organizaciones



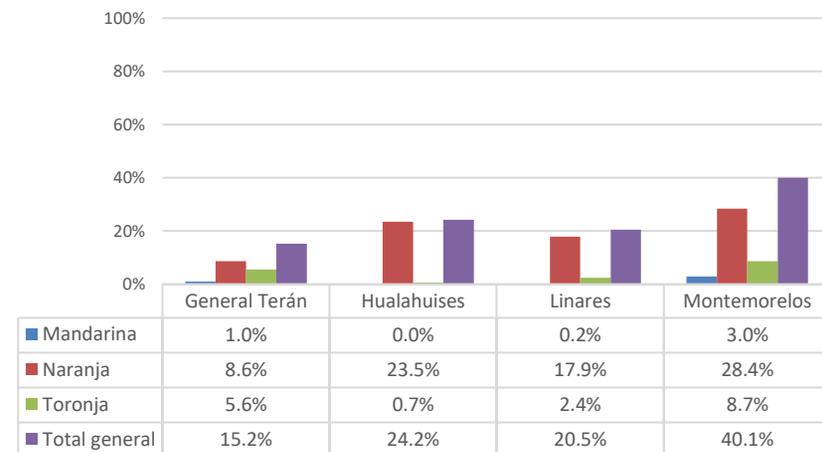
Fuente: Elaboración propia con información del Programa

2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción

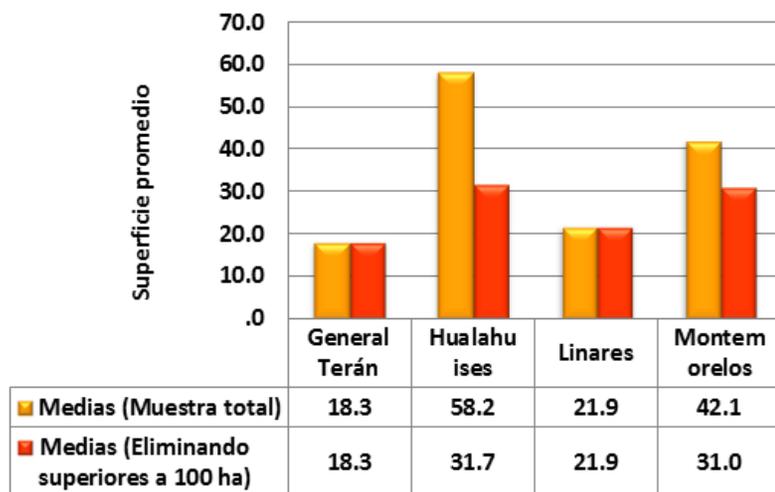
Las actividades productivas fundamentales a las que se dedican las unidades de producción son las agrícolas, aunque se identificó que algunos de los dueños de las huertas estén dedicados a diversas actividades económicas como los son la transformación (de los propios cítricos), el comercio y en algunos casos la construcción.

Las actividades productivas de cítricos, registradas a partir del total de la muestra, son la producción de naranja, toronja y mandarina. La naranja representa el 78.4% de la superficie cosechada, mientras que la toronja y mandarina ocupan el 17.4 y 4.1% de la superficie cosechada, respectivamente. Por municipio, la distribución de cultivos se aprecia en el gráfico siguiente, y nos muestra que es el municipio de Montemorelos el que mayor actividad citrícola tiene.

Distribución de la superficie de los cultivos de las UP



Superficies promedio del total de la muestra



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

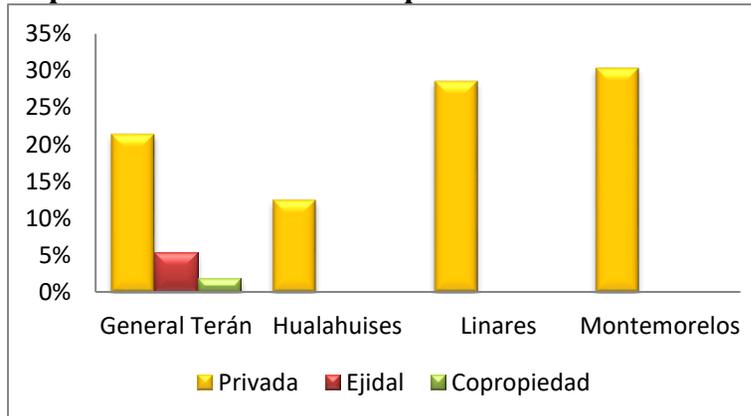
Las superficies promedio muestran amplia variabilidad por lo que se presentarán promedios considerando el total de observaciones obtenidas, y promedios eliminando valores, en particular 4, que, aunque no se consideran erróneos, si representan valores que provocan amplia dispersión, básicamente son valores que están por arriba de 100 ha por predio en la muestra.

En este sentido, el gráfico siguiente muestra que son los municipios de Linares y General Terán los que tienen predios con una superficie promedio de 22 has y menos.

El tipo de tenencia es fundamentalmente propiedad privada, solo un 5% es ejidal y hay un caso que presenta un tipo de tenencia denominado copropiedad.

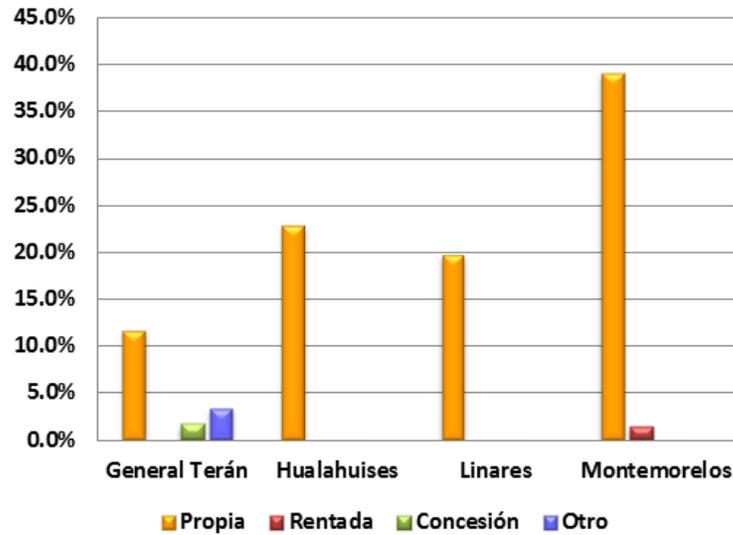
General Terán es el municipio donde se presentan los tres tipos de propiedad.

Tipo de tenencia de los predios de la muestra



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Tipo de posesión de los predios de la muestra

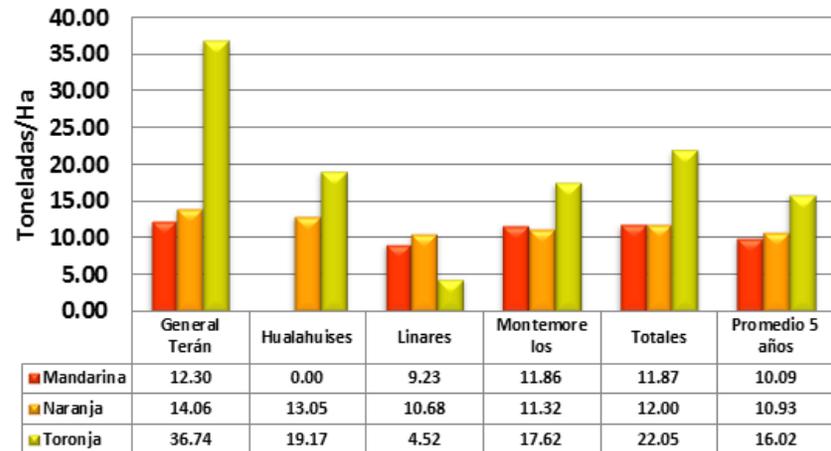


Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Con base en los cálculos derivados de la información proporcionada por los entrevistados, se identificó que los promedios de producción por Ha son superiores, respecto a al promedio de 5 años reportados en el OIEDRUS Nuevo León. En naranja es de un 18%, 10% en mandarina y, por último, un 38% en toronja. Esto último, se da porque en el municipio de General Terán, y en por lo menos dos casos, se identificó que las actividades productivas están integradas en una cadena hacia la industrialización de toronja para jugo.

El tipo de posesión que se identificó en los predios de los entrevistados es fundamentalmente Propia, es equivalente a la que está en Propiedad Privada, de igual forma que las Rentadas y en Concesión. Existe un caso de superficie que corresponde al tipo de tenencia en copropiedad, situación relacionada con una explotación que forma parte de una asociación que al mismo tiempo se dedica a otras actividades productivas agropecuarias como la transformación y ganadería entre otras.

Rendimiento de los cultivos de la muestra



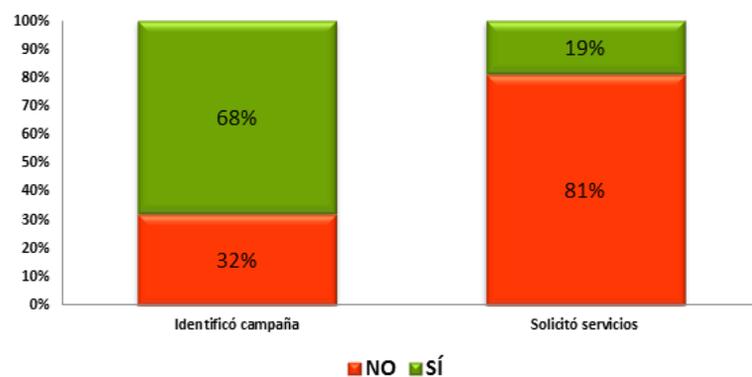
Fuente: Elaboración propia con información del Programa

2.4 Características de los apoyos

El PSIA es un programa que trabaja con una estrategia de apoyos no personalizados, se basa en la orientación de acciones que tienen cobertura territorial como se define en las Reglas de Operación 2016, en el Capítulo VI, Sección I, que en el concepto de apoyo menciona que este se dirige a “Proyectos Fitosanitarios en estados, zonas o regiones del país...”.

En este sentido lo que se abordará en este apartado está dirigido a identificar como los entrevistados reconocen la campaña, cómo solicitan el apoyo, las instancias que participan, tiempos en que han participado, y el tipo y frecuencia en que reciben los servicios de la campaña.

Entrevistados según identificación y solicitud del apoyo



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

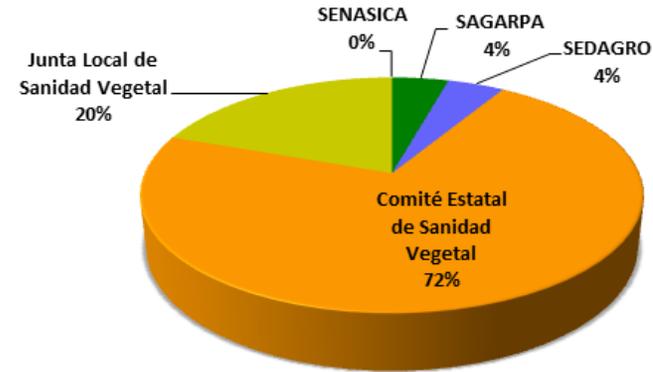
En general, los entrevistados muestran estar enterados de la campaña del HLB, Así, más de dos terceras partes mencionaron conocerla.

Por otro lado, solo una quinta parte indicó haber solicitado los servicios de la campaña, esto se puede explicar por las características de la campaña, que, al ser de importancia nacional, es el OAS quien asume la responsabilidad de abordar a los productores.

En consonancia con lo mencionado anteriormente, más del 72% identificaron al Comité de Sanidad Vegetal como el operador de la campaña.

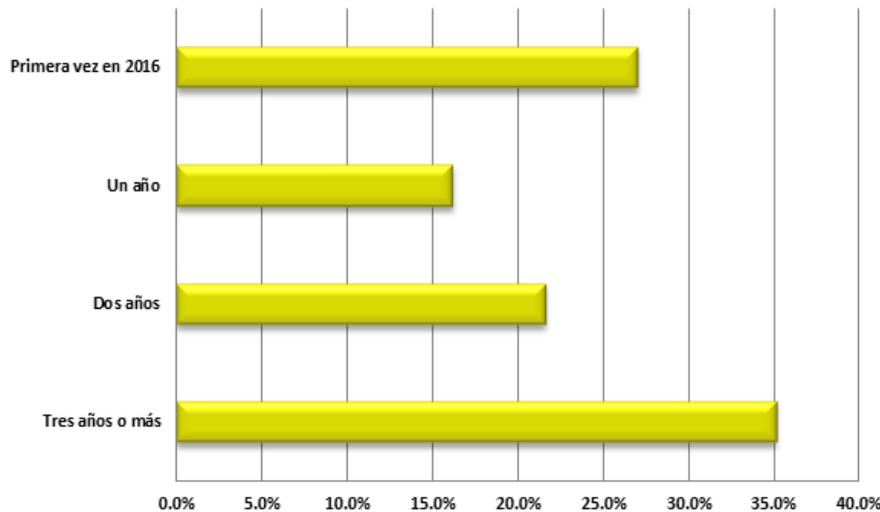
Así mismo, se identificó a las juntas locales en segundo lugar como las instancias que les prestan el servicio de la campaña, y considerando que las Juntas Locales son parte del Comité, se puede decir que su estrategia de trabajo es reconocida por los productores de la región.

Entrevistados según identificación de instancia que proporcionó el apoyo



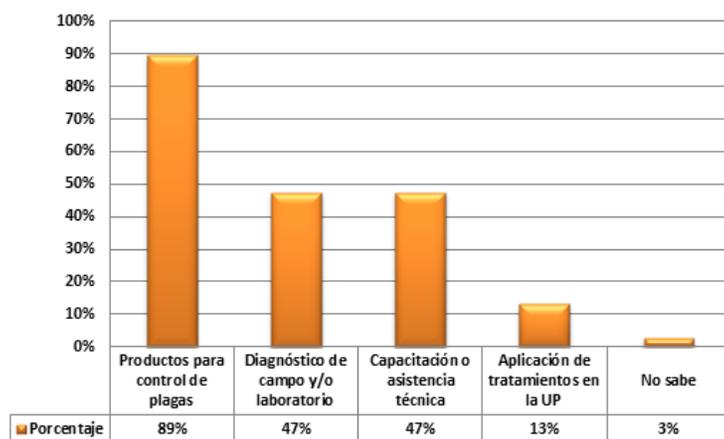
Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Tiempo de participar en la campaña de los entrevistados



Considerando el tiempo en el cual los beneficiarios han estado participando en la campaña, se observa que existe un sector, de más de una cuarta parte, que apenas inició con ésta en el 2016, y en general se puede mencionar que más del 50% tiene relativamente poca experiencia en los procesos relacionados con la campaña.

Frecuencia de tipos de servicio identificados por los entrevistados



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Dentro del conjunto de beneficiarios que dijo haber participado en la campaña durante 2016 (68%), casi un 90% identificó como servicio prestado por la campaña la obtención de productos para control de plagas, en segunda instancia fueron mencionadas acciones de diagnóstico de campo y/o laboratorio y capacitación y asistencia técnica; solo 2 entrevistados mencionaron haber recibido servicio para la aplicación de tratamientos en la UP.

Indicadores de gestión 2016 y avance 2017



CAPITULO 3

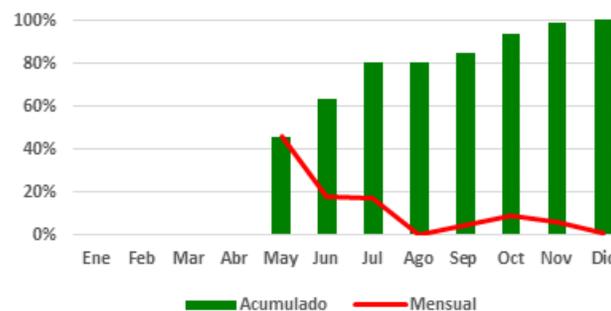
El conjunto de indicadores que a continuación se muestran dan cuenta de la eficacia en la operación de la campaña, y también del nivel de satisfacción percibido por los beneficiarios de los servicios del Comité Estatal de Sanidad Vegetal; así mismo, se presentan avances identificados de la operación 2017.

3.1 Indicadores de gestión 2016

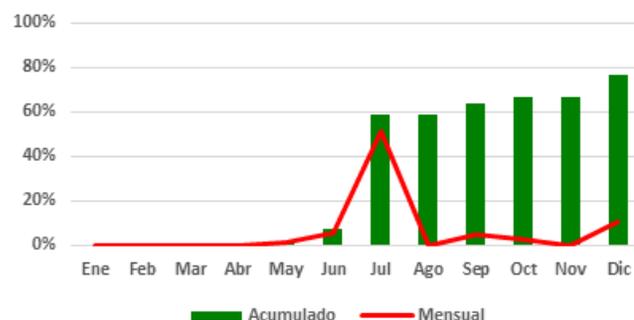
3.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo

Las aportaciones federales al PSI, que alcanzaron 56.6 millones de pesos (97% de lo programado), fueron radicadas por el FOFAE a partir del mes de mayo, que fue donde se dio la mayor proporción del presupuesto comprometido (46%); las ministraciones se siguieron dando hasta el mes de diciembre, hay que hacer notar que el 80% del presupuesto fue asignado entre los meses de mayo a julio.

Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo Sanidad

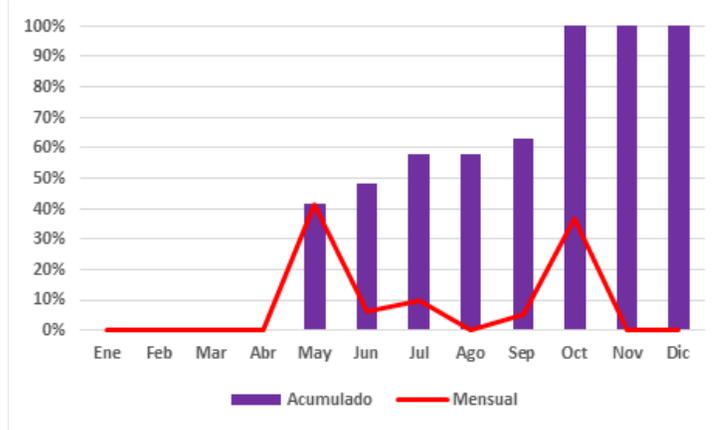


Porcentaje de recursos estatales entregados al OAS para el incentivo Sanidad



Las aportaciones estatales al PSI, que fueron programadas 21.96 millones de pesos, empezaron a fluir en el mes de junio, pero fue en julio cuando se dio la principal aportación que alcanzó el 52% de los presupuestado. Finalmente, las aportaciones estatales durante el año 2016 alcanzaron el 77% de lo comprometido.

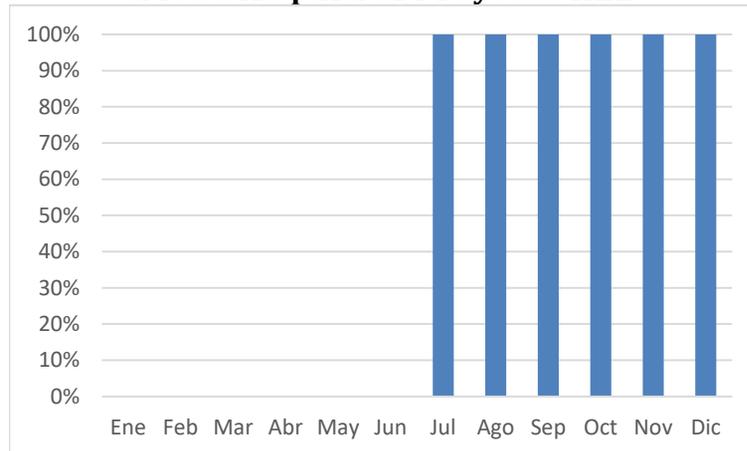
Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Proyecto HLB



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Las aportaciones federales al Comité Estatal de Sanidad Vegetal para la operación de la campaña HLB se dieron fundamentalmente en dos ministraciones en los meses de mayo y octubre, en estos meses se aportó el 80%. El restante 20% se aportó en los meses de junio, julio y septiembre.

Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Proyecto HLB

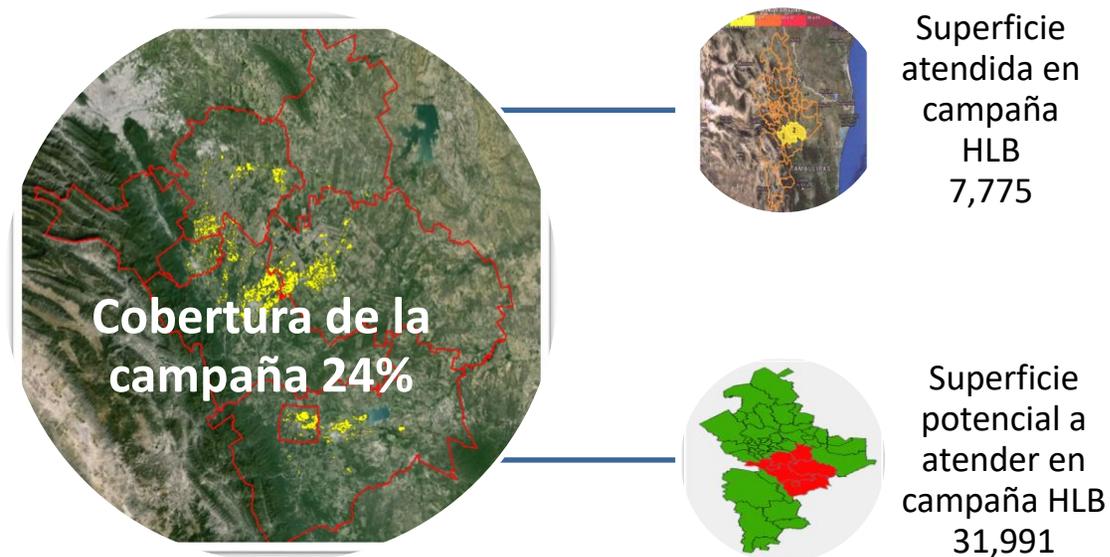


Fuente: Elaboración propia con información del Programa

La aportación Estatal al Comité Estatal de Sanidad Vegetal para la operación de la campaña HLB, que alcanzó 1.2 millones, se dio en una sola ministración, la cual fue entregada en el mes de julio del 2016.

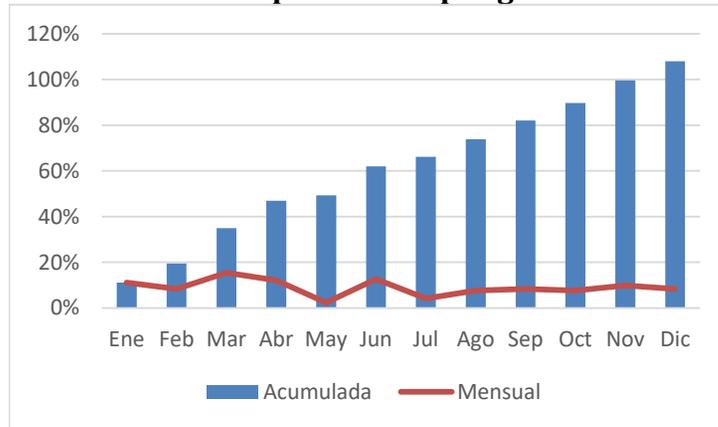
3.1.2 Operación del Proyecto HLB

3.1.2.1 Cobertura del proyecto



3.1.1.1 Avance de metas físicas

Metas logradas en superficies muestreadas en HLB respecto a lo programado

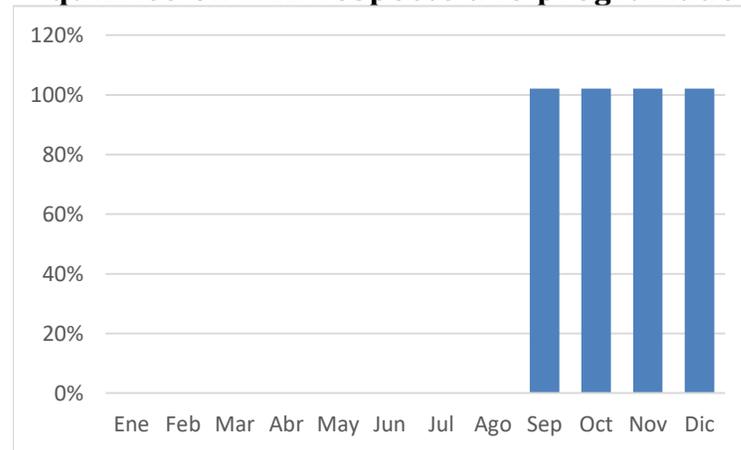


Fuente: Elaboración propia con información del Programa

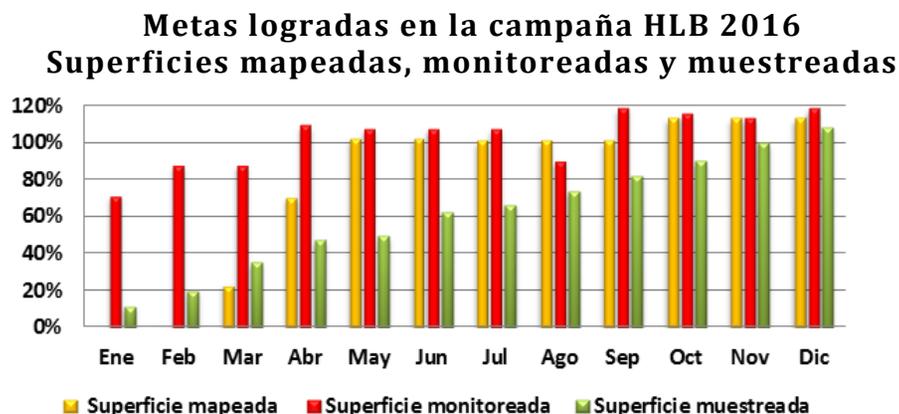
El control químico de superficies fue programado a partir de mayo a julio para cumplir con 2500 has, sin embargo, no fueron cubiertas por restricciones presupuestales. A partir de agosto se programaron 5,000 has al mes, lográndose alcanzar un 102% de lo comprometido desde el mes de septiembre.

Las actividades de muestreo se realizaron durante todo el año, a pesar de que el presupuesto al OAS se empezó a ministrar desde mayo. La frecuencia de los levantamientos se dio en mayor proporción en los meses de marzo y abril, que corresponden a los meses de mayor actividad del psílido asiático. La meta se logró al mes de diciembre, alcanzándose a rebasar en un 8%.

Metas logradas en superficies con control químico en HLB respecto a lo programado



Fuente: Elaboración propia con información del Programa



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

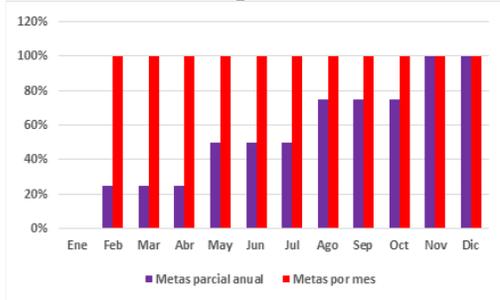
En general los logros en superficies muestran que la campaña tuvo un comportamiento orientado a lograr y superar las metas propuestas tanto mensuales como anuales.

El cumplimiento de metas mensuales de superficie mapeada se empieza a cubrir hasta el mes de marzo, de ahí se incrementan hasta que de mayo a septiembre se logra un cumplimiento de 100% a lo programado en cada mes, por su parte en el mes de octubre se lograron acciones que superaron la meta establecida de 2500 has mensuales, siendo este de 113%.

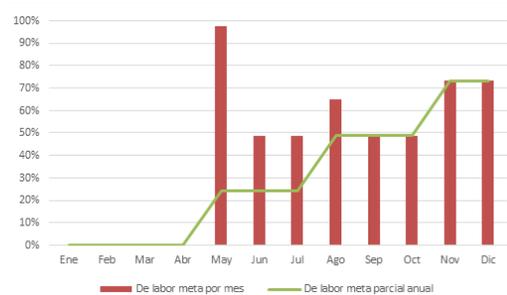
El monitoreo de superficies se inicia desde enero y ya para abril, una vez normalizada la entrega de recursos, se cumplen las metas mensuales propuestas, superándolas en un 18%.

El muestreo de superficies tuvo avances parciales mensuales respecto a la meta anual con crecimiento de forma consistente, lográndose un resultado de 108% de lo propuesto anualmente.

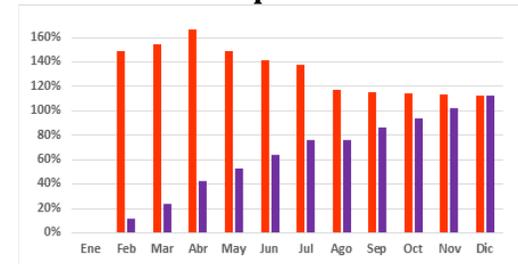
Metas logradas en la campaña HLB 2016 Exploración en SIVEF



Metas logradas en la campaña HLB 2016 Exploración en superficies de labor



Metas logradas en la campaña HLB 2016 Control químico en traspatios



Las acciones de exploración fueron programadas a partir de febrero, respecto al número de sitios de vigilancia epidemiológica se cumplieron las metas anuales, parcialmente se observa que los avances se dieron por trimestre, cumpliéndose un 25% en cada uno de ellos.

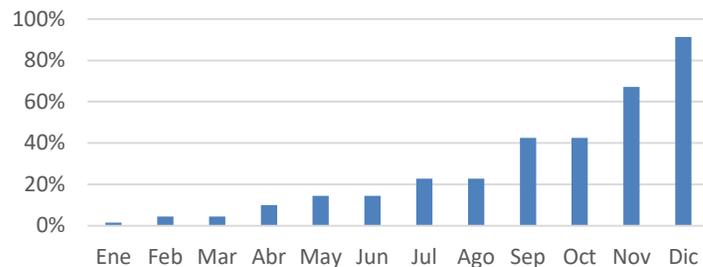
Respecto a las superficies exploradas SIVEF se observa que se dio cumplimiento de un 98% tanto en las metas mensuales, como la anual.

La exploración en superficies de labor, programada desde febrero, inició sus acciones en mayo, el logro de metas mensuales fue errático ya que, en mayo logró el 98% de lo programado, y en los meses siguientes varió de 50 al 73%, finalmente alcanzó ese 73% respecto a la meta anual.

Las acciones de control químico en traspatios superaron en todos los meses que programaron acciones, las metas propuestas, finalmente respecto a la meta anual alcanzaron un 112%.

3.1.1.2 Recursos ejercidos en el proyecto

Porcentaje de recursos ejercidos por el OAS para el Proyecto HLB

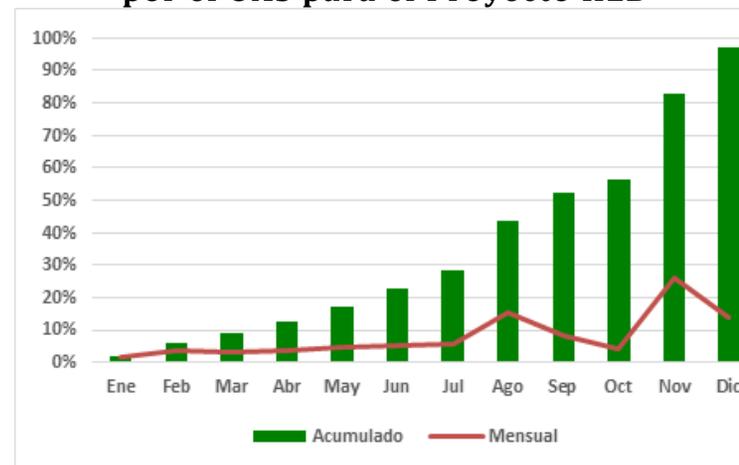


Los recursos ejercidos por el OAS para la campaña de HLB, se fueron aplicando desde el mes de enero, aun y cuando no se habían radicado recursos estos fueron obtenidos de préstamos de la cuenta de productores del Comité y de recursos estatales no ejercidos del año 2015, esto fue posible dado que el Programa de Trabajo del Proyecto fue aprobado por el SENASICA en el mismo mes de enero de 2016.

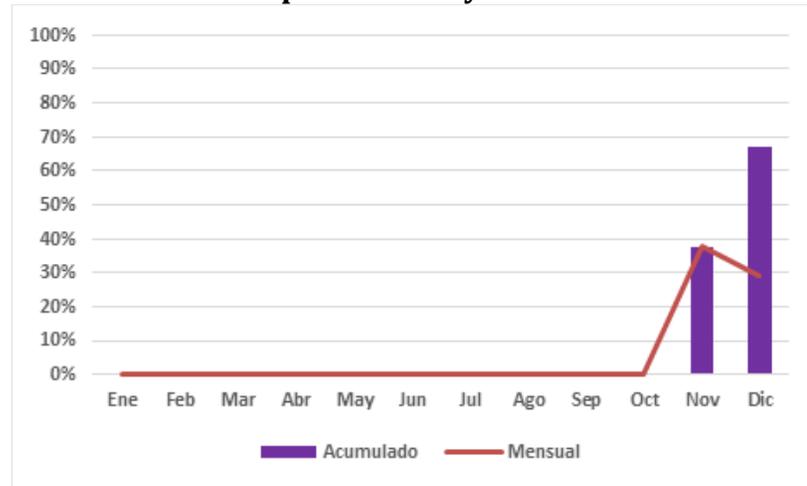
Los recursos federales ejercidos por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal en el combate del HLB se fueron dando gradualmente durante el año, sobresalen los meses de agosto, noviembre y diciembre, donde se ejercieron el 55% del total programado para ejercer en el año.

El total ejercido llegó al 97% del programado, razón por la cual hubo de reintegrarse recursos a la Tesorería de la Federación (TESOFE).

Porcentaje de recursos federales ejercidos por el OAS para el Proyecto HLB



Porcentaje de recursos estatales ejercidos por el OAS para el Proyecto HLB



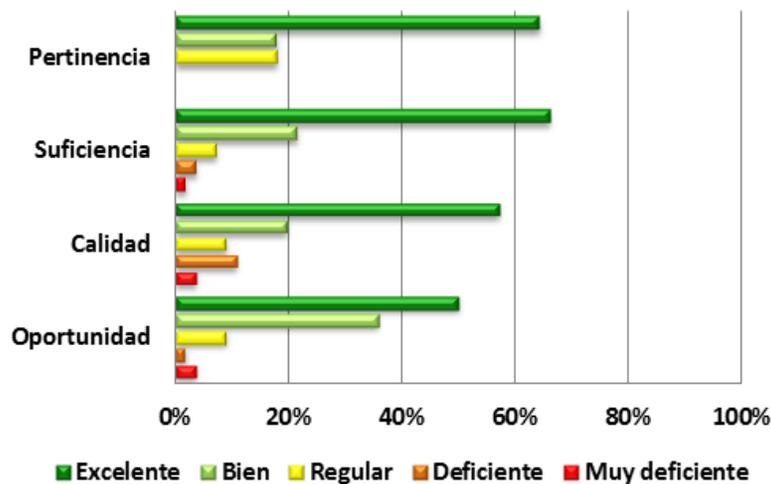
Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Los recursos estatales ejercidos por el Comité fueron del 67% de los que les fueron programados y entregados.

A pesar de que el total de recursos programados se entregó en julio, el ejercicio de los mismos se dio entre noviembre y diciembre.

3.1.1.3 Satisfacción de beneficiarios

La satisfacción de los beneficiarios en general se observa en un nivel muy bueno, considerando las escalas convencionales. Hay que apuntar que la oportunidad de las acciones, respecto a la época del año en que se necesitan, y la calificación de calidad, asociada al nivel de conocimientos que muestra el personal que trabaja en la campaña, muestran valores que denotan áreas de oportunidad para la mejora.

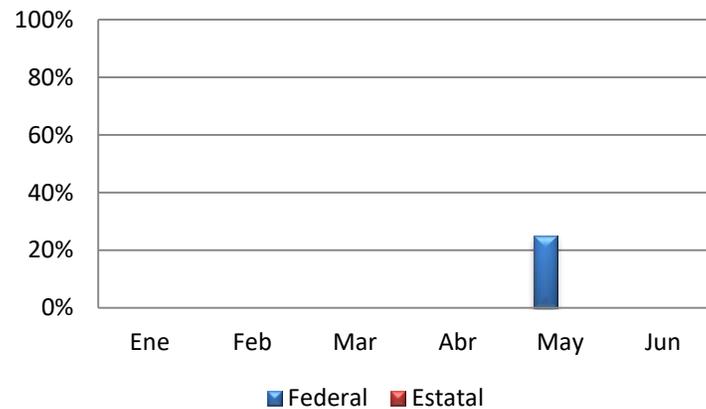


Considerando la escala en función de las frecuencias de calificación, y asociando niveles de calificación a una escala que va desde muy deficientes a excelentes, se observa que tanto en suficiencia, calidad y oportunidad hay menciones de deficiente y muy deficiente; en estos hay valores conjuntos que van del 6 al 15%, este último con relación a la calidad, esto es con el nivel de conocimiento que los beneficiarios perciben de los técnicos de la campaña.

3.2 Avances de indicadores de gestión 2017

3.2.1 Entrega de recursos a los OAS para el incentivo

Porcentaje de recursos federales y estatales entregados al OAS para el Proyecto HLB



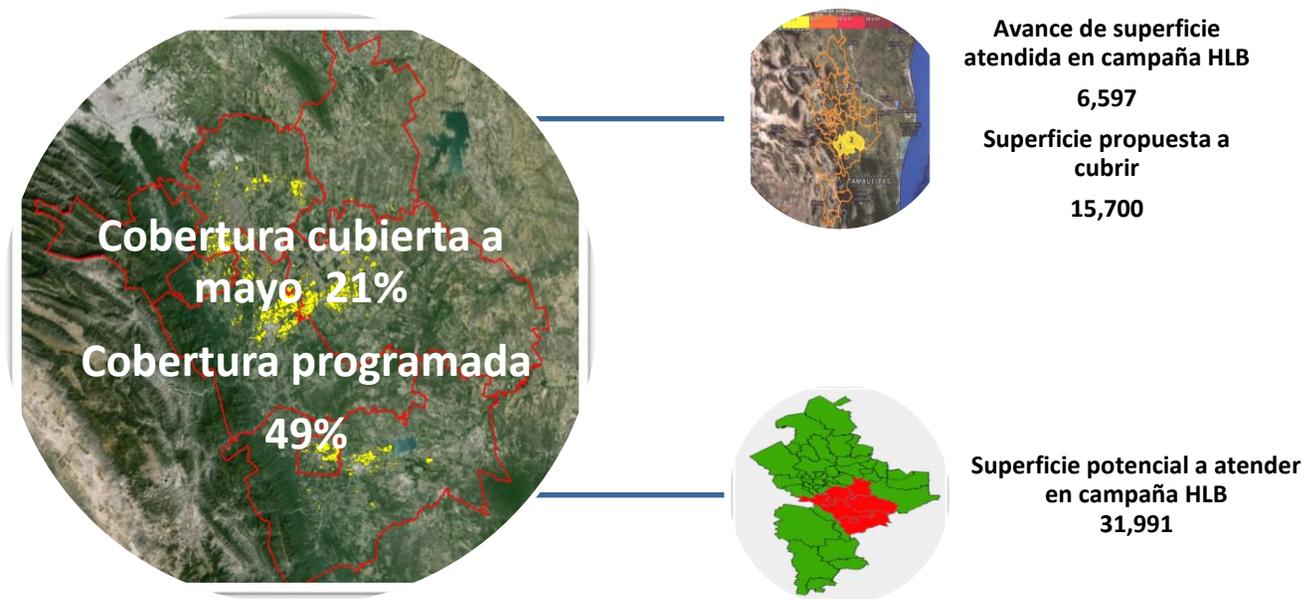
Fuente: Elaboración propia con información del Programa

De un total de 5.28 millones de pesos comprometidos por la federación para la operación de la campaña para el año 2017, a mayo solo se han radicado en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal un 25%.

Por su parte, del presupuesto estatal comprometido, que fue de 1.2 millones de pesos para el 2017, a mayo no se habían radicado cantidad alguna.

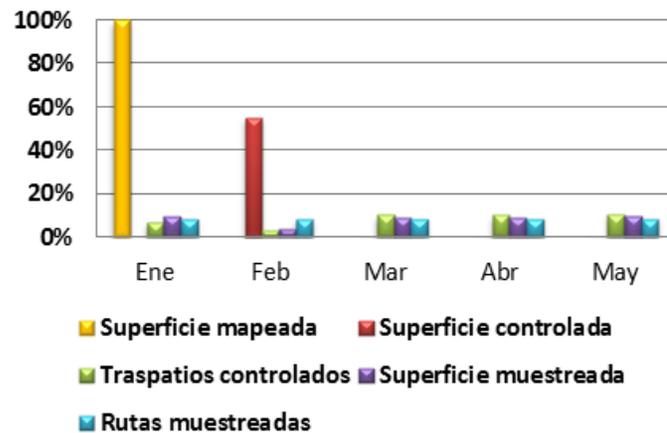
3.2.2 Operación del Proyecto HLB

3.2.2.1 Cobertura del Proyecto HLB



3.1.1.1 Avance de metas físicas

Porcentaje de superficies, traspacios y rutas en HLB respecto a lo programado en 2017



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Las actividades realizadas hasta el mes de mayo incluyen el cumplimiento de metas anuales de mapeo, así mismo, un avance de 55% de lo programado anual de superficie con control químico.

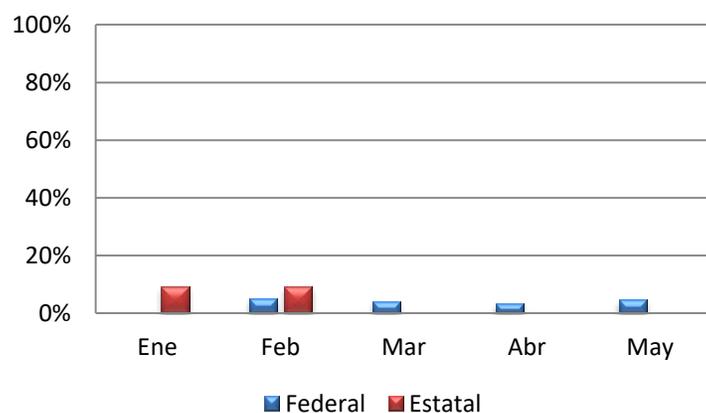
Por su parte las acciones de control en traspacios y muestreo de superficies y rutas, muestran actividades que consistentemente cubren las metas mensuales propuestas, con lo cual se han cubierto el 42% de las metas anuales, acorde al avance del año.

Respecto a capacitación a productores y técnicos los avances observados en los informes al mes de mayo indican que se han cubierto al 100% conforme fueron programados.

Así, en el avance al mes, en este caso mayo, todas las acciones que se pudieron realizar alcanzaron el 100%. Por su parte las acciones vistas desde la meta anual se considera que están desarrollándose para alcanzar la meta en diciembre.

3.1.1.2 Recursos ejercidos en el proyecto

Porcentaje de recursos federales y estatales ejercidos por el OAS para el Proyecto HLB



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Los recursos ejercidos a mayo, en lo definido como recurso federal, consistió fundamentalmente en recursos aportados por el fondo de los productores que mantiene en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, los montos ejercidos oscilaron entre el 3 y 5% de lo presupuestado anualmente, y fueron dirigidos a pago de salarios y consumibles.

La parte de recursos ejercidos estatales lo componen recursos que corresponden al ejercicio 2015, estos recursos solo fueron ejercidos en los meses de enero y febrero, y correspondieron al 9% del presupuesto comprometido para el año 2017.

Indicadores de Resultados



CAPITULO 4

En este capítulo se incorporan un conjunto de indicadores de resultados con alcance inmediato, referidos a lo que se está provocando en cuanto a dinámica de la plaga y la enfermedad, la respuesta de los productores en cuanto a cultura de prevención y vigilancia epidemiológica. También de alcance intermedio, relacionados con los costos que asumen los beneficiarios de la campaña y la eficiencia y eficacia con que opera la campaña. Finalmente, indicadores de mediano y largo plazo, vinculados al estatus sanitario que guarda el territorio y la posición competitiva de los productores a partir de los mercados que abarca.

4.1. Indicadores inmediatos

4.1.1. Densidad poblacional de la plaga

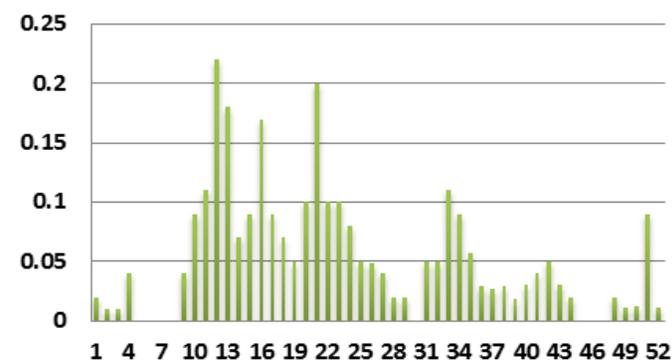
Densidad poblacional de la plaga (determinada por trapeo):

Mide la cantidad promedio de Psílido asiático de los cítricos, colectados por trampa, por un período de tiempo determinado (día, semana o catorcena), en Nuevo León, en 2016.

El valor de este indicador alcanzó el valor de 0.064 durante 2016, comparado con el valor alcanzado en 2015, que fue de 0.07 psílicos por trampa anual y de 0.02 en el mes de diciembre de 2015, se puede decir que hay una disminución sustancial del vector.

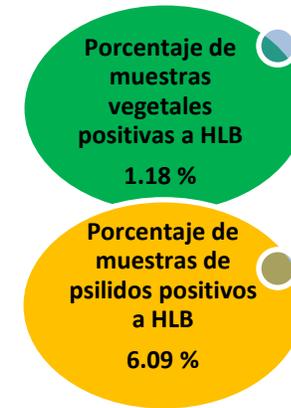
Este indicador está relacionado con el umbral de daño económico que determina medidas de control para evitar que la población provoque daños económicos a los cítricos

Comportamiento del Psílido Asiático de los Cítricos por semana por trampa



Fuente: Elaboración propia con información del Programa





Porcentaje de muestras con diagnóstico positivo a HLB: Mide la proporción de muestras vegetales positivas al HLB o de Psílidos positivos al HLB, en Nuevo León, en 2016. La identificación de las muestras vegetales y de insectos se realizó a través de diagnóstico de laboratorio.

Estos valores indican un reducido número de sitios con presencia de la enfermedad y un potencial de diseminación medio de la misma a través del psílido. En consecuencia, se emprendieron acciones de control apoyando a los citricultores con productos químicos para el control del insecto.

4.1.2. Indicadores de cultura de participación, reporte inmediato y vigilancia epidemiológica

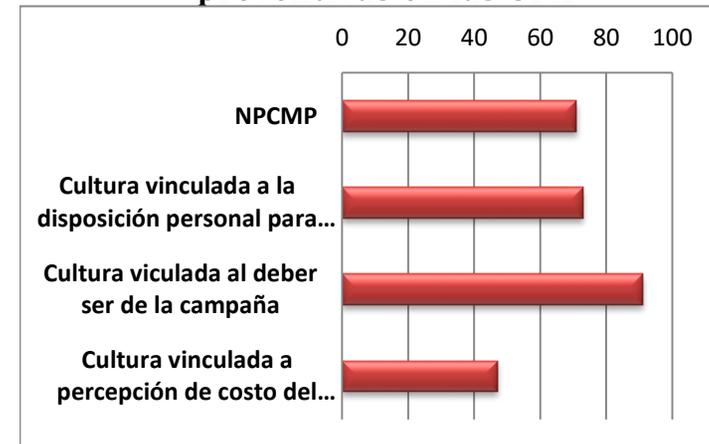
El indicador de Nivel promedio de cultura de medidas preventivas en las unidades de producción agrícolas sirve para determinar en qué nivel los entrevistados conocen las medidas de prevención del HLB, así como su actitud acerca de la utilidad de las mismas.

Considerando escalas convencionales de calificación, el indicador promedio 71 puntos nos muestra un nivel apenas aceptable de cultura respecto a medidas preventivas en las Unidades de producción agrícolas.

Las calificaciones vinculadas a costos de la campaña para los productores dan cuenta de que consideran que, por un lado, les cuesta menos invertir en la prevención del HLB, que gastar para controlarlo cuando ya esté presente; y, por otro, que no son caras las medidas de vigilancia y prevención.

Por su parte la medición de cultura que involucran directamente al productor es calificada con 75 puntos o menos. Finalmente, las actitudes generales asociadas al deber ser de la campaña presentaron valores de 91 puntos, los cuales son superiores a la media del indicador.

Nivel promedio de cultura de medidas preventivas en las UPA



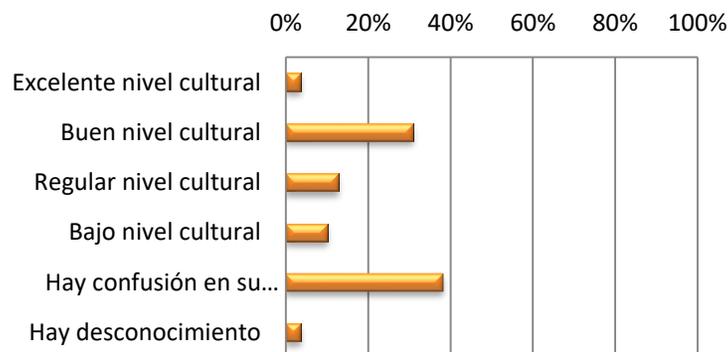
Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Por su parte, si analizamos por grupos de escolaridad da la impresión de que a mayor nivel de conocimientos el valor del indicador promedio se incrementa, el problema es que con los valores de la desviación estándar no se puede asegurar de que se trate de grupos diferentes estadísticamente hablando.

Nivel promedio de cultura de medidas preventivas y grupos de escolaridad			
Escolaridad	N	Media	D. E.
De menos de 3 años	9	63.20	15.84
De 4 a 6 años	13	68.27	14.08
De 7 a 9 años	12	73.96	18.38
De 10 a 12 años	10	72.50	18.21
Más de 12 años	12	77.08	18.33

Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Nivel cultural de los beneficiarios respecto de las medidas preventivas por parte de la campaña HLB

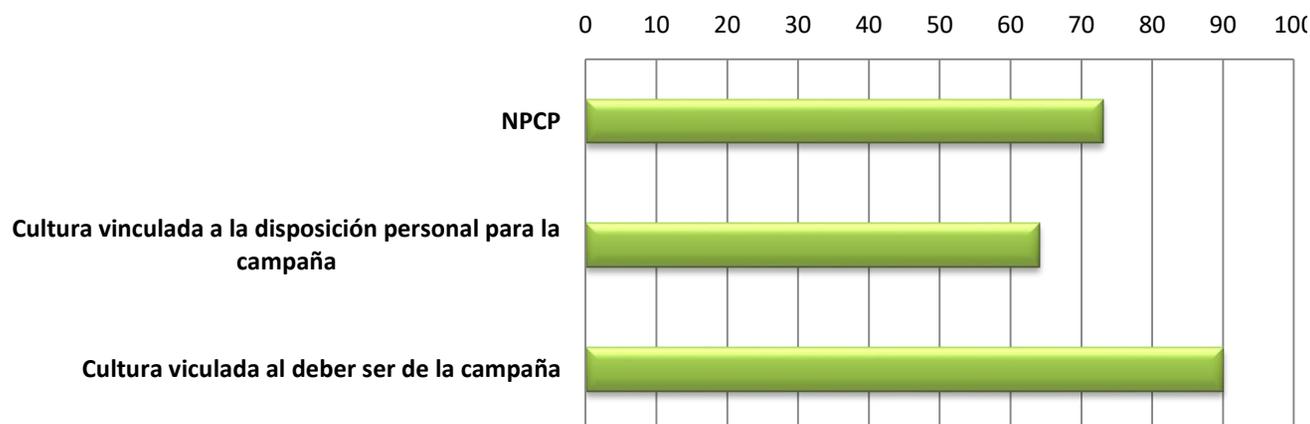


Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Considerando el tipo de respuestas dadas en relación a las actitudes que reflejan los entrevistados, se derivó el siguiente gráfico, de este se desprende que hay una tercera parte de beneficiarios que muestran alto nivel cultural (excelentes y buenos), por efecto propio de buscar la información y/o por la comunicación proporcionada por operadores y funcionarios de sanidad vegetal.

Por otro lado, más de la mitad se identificó con bajo nivel cultural, confusión y/o resistencia o definitivamente desconocimiento para involucrarse en las actividades relacionadas con las medidas de prevención contra el HLB.

Nivel promedio de cultura de participación en la vigilancia epidemiológica



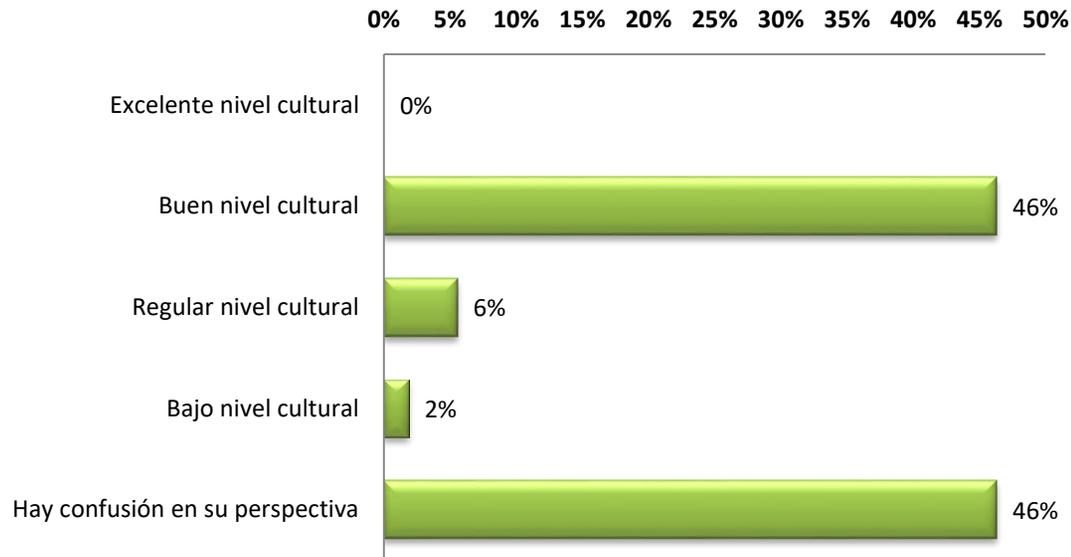
Fuente: Elaboración propia con información del Programa

El indicador nos permite identificar la actitud y disposición de los entrevistados para participar en actividades de vigilancia epidemiológica, que coadyuven a la detección y control oportuno del HLB y su vector, en la región.

Los valores de la media, 73 puntos, nos indican que la cultura de los beneficiarios a participar en la vigilancia epidemiológica del HLB es apenas buena. Analizando el indicador considerando la posición personal del entrevistado respecto a la campaña se identifican niveles bajos de cultura para participar, tal vez porque al ser campaña nacional, consideran que es una responsabilidad del gobierno y no de ellos. Así, se identificó que solo el 54% de los entrevistados mencionan que participan total o parcialmente en la campaña, mientras el resto no lo mencionó. Lo anterior es contrastante con el hecho de que un 73% de los entrevistados mencionan estar total o parcialmente bien informados de la campaña.

En aspectos del deber ser de la campaña, el valor de nivel cultural alcanza un promedio de 90, muy superior a la media. En este caso están de acuerdo en que es importante estar informados acerca de la enfermedad y sus daños, de la necesidad de los muestreos, de igual forma de la participación de todos los productores, tanto de las grandes empresas como a las que no lo son.

Nivel cultural de participación en la vigilancia epidemiológica

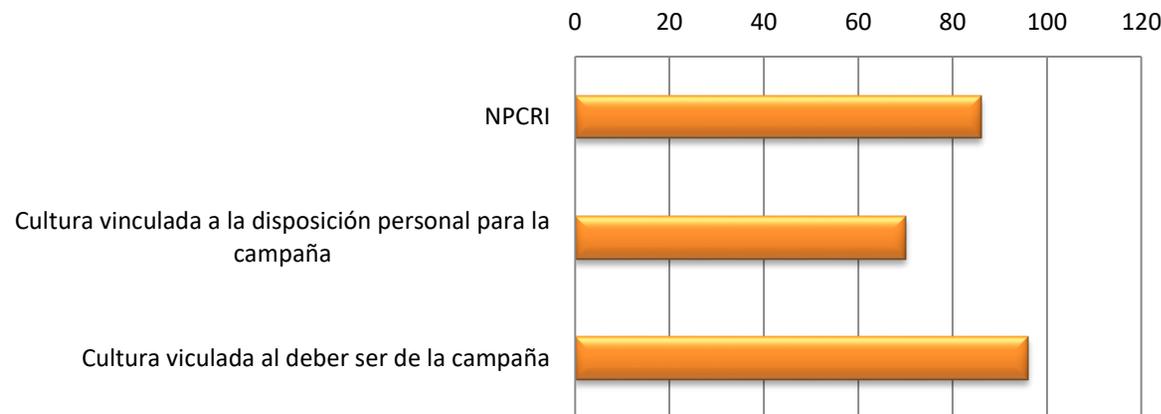


Fuente: Elaboración propia con información del Programa

La identificación del nivel cultural de participación en la vigilancia epidemiológica muestra que menos de la mitad de los entrevistados hacen notar un nivel bueno de cultura.

Por su parte, se encontró que hay un conjunto de beneficiarios, 46%, que tienen confusión de lo que implica participar en las acciones de vigilancia epidemiológica en HLB. Por lo tanto, denota la necesidad de reforzar acciones de capacitación y sensibilización entre los beneficiarios al respecto.

Nivel promedio de cultura de reporte inmediato del HLB

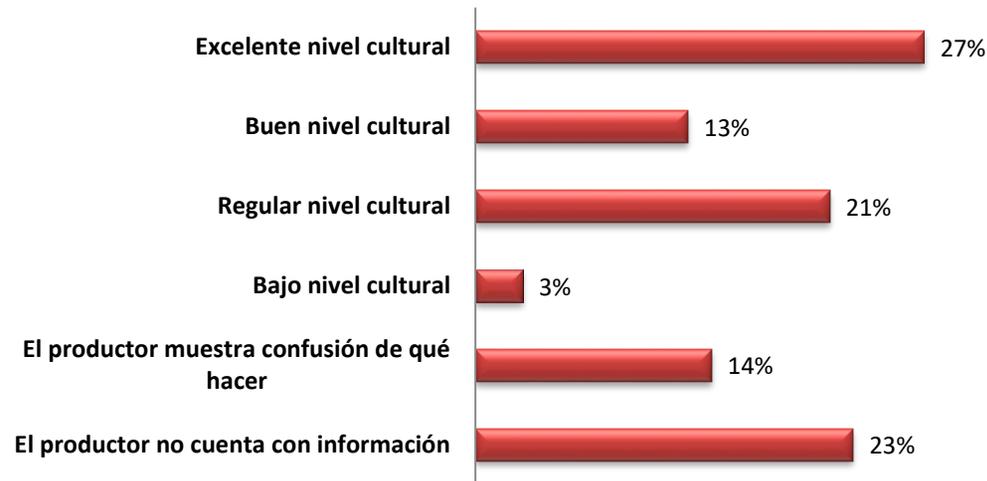


Fuente: Elaboración propia con información del Programa

El indicador sirve para determinar la actitud y disposición de los entrevistados para realizar de forma inmediata el reporte de sospecha de presencia del HLB o su vector, a las instancias encargadas de la fitosanidad en la entidad.

Los valores alcanzados por la media, 86 puntos, indican que el nivel de cultura es de bueno a muy bueno. Respecto a la cultura vinculada al deber ser de la campaña hay excelente nivel de cultura, 96 puntos, es reflejo de que los productores consideran pertinente la campaña y sus acciones. Sin embargo, los niveles observados a la cultura vinculada a la disposición personal a participar en la campaña están sustancialmente por debajo de la media del indicador, 70 puntos, esto está asociado a dos aspectos, considerar como no adecuado reportar presencia sospechosa del HLB en huertas vecinas, por posibles problemas con los vecinos, en el cual 52% contestó estar de acuerdo en esa posible situación y, lo referido por el 40% de los entrevistados, de no tener a su disposición los medios para hacer un reporte inmediato de la sospecha de la presencia de la enfermedad. Al igual que el anterior indicador de cultura no se encontró relación con variables como educación, nivel económico, o edad de los entrevistados.

Nivel cultural de participación de reporte inmediato del HLB

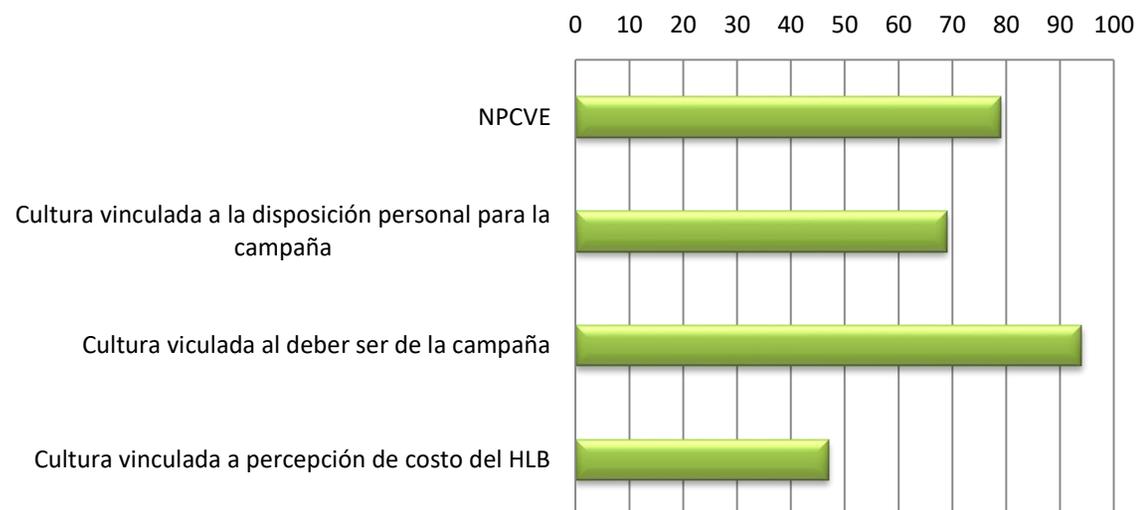


Fuente: Elaboración propia con información del Programa

El análisis de las respuestas dadas por los beneficiarios indica que un 61% tiene de regular a excelente nivel de cultura respecto a qué y cómo reportar de inmediato la sospecha del HLB y/o su vector.

En el otro extremo se identificó que hay una quinta parte de entrevistados que no cuenta con suficiente información para asumir una actitud de respuesta inmediata de reporte.

Nivel promedio de cultura de vigilancia epidemiológica del HLB

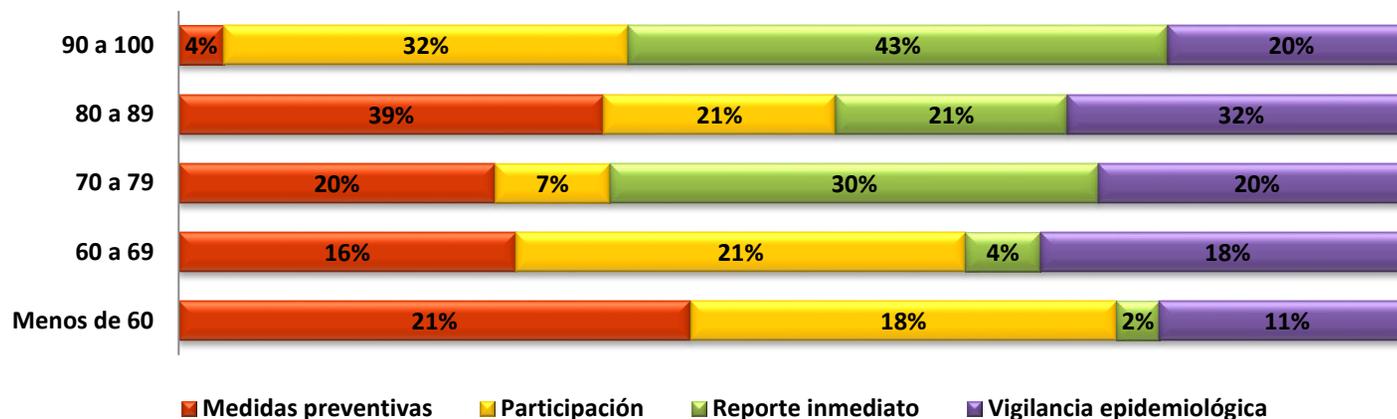


Fuente: Elaboración propia con información del Programa

El indicador de nivel promedio de vigilancia epidemiológica es la agregación de los indicadores de cultura de medidas preventivas, nivel de participación y reporte inmediato. Los valores alcanzados en la media, 79 puntos, indica niveles de cultura de medio a bueno, esto implica áreas de oportunidad para trabajar en la mejora de las acciones de la campaña con los beneficiarios.

Al igual que en los indicadores de cultura de participación, vigilancia y reporte inmediato, los aspectos culturales del deber ser de la campaña, esto es, lo que se considera es deseable y que no implica compromiso específico del entrevistado, presenta resultados de alto nivel. Por su parte, los vinculados a aspectos personales de participación y compromiso con la campaña están con sustancia diferencia con los del deber ser y por debajo de la media del indicador.

Nivel promedio de cultura de vigilancia epidemiológica del HLB y componentes



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

Una consideración conjunta de los indicadores de cultura nos muestra que en los indicadores de medidas preventivas y participación casi un 40% obtuvieron niveles menores a 70 puntos, considerándose esto como niveles no deseados.

En el otro extremo tenemos que el indicador de reporte inmediato muestra el mejor nivel de cultura con una proporción de beneficiarios, en casi dos terceras partes, con niveles por encima de 80 puntos, esto es de bueno a excelente.

Finalmente y en general, tenemos que un 52% muestra de bueno a excelente los niveles de cultura de vigilancia epidemiológica.

4.2. Indicadores intermedios

4.2.1. Pérdidas y gastos a causa de las plagas o enfermedades, en las UPA

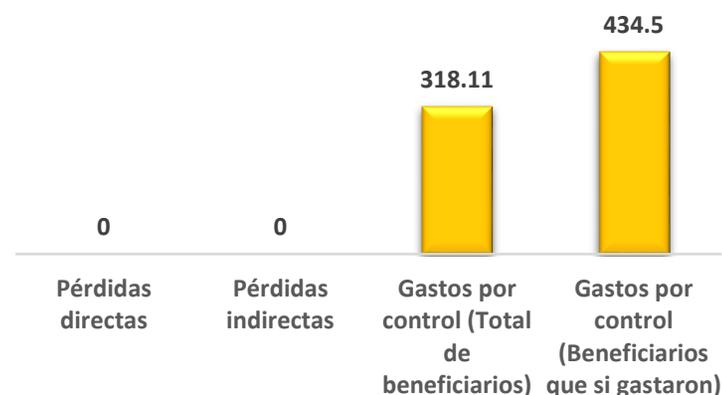
Las pérdidas directas e indirectas relacionadas con el HLB, no se presentaron en las UP de los entrevistados.

Por su parte gastos por control o erradicación del Psílido y/o la enfermedad del HLB, solo se identificaron gastos por medidas de prevención y control y no por participación obligatoria en la campaña HLB, en este caso se consideró resaltar a aquellos que mencionaron no haber realizado acciones de control de aquellos que sí lo hicieron.

El principal gasto realizado fue el relacionado con plaguicidas.

Por su parte, ningún entrevistado indicó que haya tenido pérdidas debido a decomisos o destrucción de producto, así como, castigo en precios por efecto de la enfermedad.

Pérdidas y gastos fitosanitarios, en UPA beneficiadas por la Campaña contra el Huanglongbing de los Cítricos



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

4.2.2. Eficiencia y eficacia en diagnóstico, control y eliminación de focos y brotes

Eficiencia en el diagnóstico de focos y brotes (EDFB): Mide el promedio de días transcurridos entre la fecha de toma de muestra y la de obtención del diagnóstico definitivo confirmatorio de focos y brotes de HLB en Nuevo León, en 2016.

EDFB=54.53 días, es decir se tardaron prácticamente 55 días en dar el diagnóstico desde que se colectaron las muestras en el campo. Esto se atribuye a que las muestras colectadas se envían para su diagnóstico a la Estación Nacional de Epidemiología, Cuarentena y Saneamiento Vegetal. Este tiempo constituye un área de oportunidad para la campaña con la finalidad de implementar oportunamente medidas de control.

Eficiencia en el control de focos y brotes (ECFB): Mide el promedio de días transcurridos entre el diagnóstico definitivo confirmatorio y la instalación de medidas de control de focos y brotes de HLB, en Nuevo León, en 2016.

ECFB = 1 día, es decir, un día después de haber confirmado el diagnóstico se implementaron medidas de control. Esto se debe a la buena organización del personal profesional y del equipo para realizar control fitosanitario fundamentado en el manual operativo de la campaña HLB.

Eficiencia en el diagnóstico de
focos y brotes
55 días



Eficiencia en el control de focos
y brotes
1 día

Eficiencia en la eliminación de focos y brotes (EEFB): Mide el promedio de días transcurridos entre la fecha del diagnóstico definitivo confirmatorio de focos o brotes de HLB y la fecha de eliminación definitiva de éstos, en Nuevo León, en 2016.

EEFB=60.73 días, es decir, transcurrieron 61 días desde la confirmación de los focos o brotes hasta su eliminación definitiva. Este indicador integra el tiempo requerido por el laboratorio para proporcionar el diagnóstico definitivo y el tiempo para implementar medidas de control. Es el diagnóstico quien contribuye con mayor número de días (55) al indicador, lo cual es una limitante para la implementación de medidas oportunas en el control y diseminación del HLB.

Eficacia en el diagnóstico de focos y brotes (EFDFB): Mide el porcentaje de muestras con diagnóstico definitivo de HLB con relación al número total de muestras tomadas para la Campaña HLB.

EFDFB=100%; es la proporción de muestras vegetales o de insectos que fueron analizados y de los cuales se obtuvo un diagnóstico definitivo, es decir, todas las muestras colectadas en el campo fueron diagnosticadas de forma concluyente. Esto se debe a la buena capacitación, experiencia y al excelente dominio del manual operativo del personal con que cuenta la Campaña.

Eficiencia en la eliminación de focos y brotes 61 días



Eficiencia en el diagnóstico de focos y brotes 100%



Eficacia de las medidas de control de focos y brotes (EFCFB):

Mide el porcentaje de focos y brotes de HLB confirmados y con medidas de control instaladas, con relación al número total de focos y brotes confirmados, para la Campaña Fitosanitaria HLB en Nuevo León, en 2016.

EFCFB=100, es decir, en todos los brotes y focos confirmados con HLB se iniciaron acciones de control encaminadas a su erradicación. Este resultado es el reflejo de la buena organización del personal de la Campaña y de la disponibilidad de equipo y de insumos para aplicar dichas acciones.

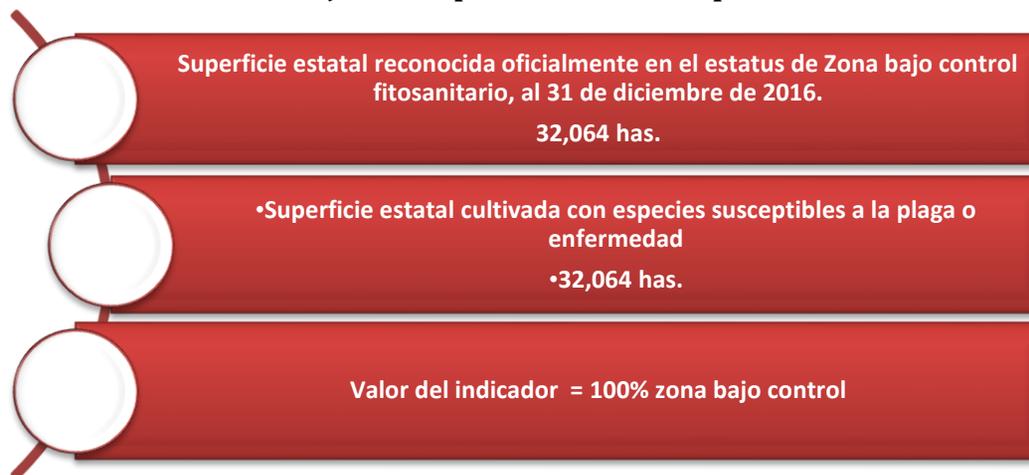
Eficacia en la eliminación de focos y brotes (EFEFB): Mide el porcentaje de focos y brotes de HLB que fueron efectivamente eliminados, con relación al número total de focos y brotes confirmados, para la Campaña HLB, en Nuevo León, en 2016.

EFEFB=3.63, es la proporción de focos y brotes que fueron eliminados por derribe. Para implementar esta medida se requiere un acuerdo entre el propietario de la huerta y las autoridades fitosanitarias, además de la autoridad municipal, situación que limitó tal acción, sin embargo medidas de control se aplicaron en el 96.3% de los casos confirmados

**Eficiencia de las medidas de control de focos y brotes
100%****Eficacia en la eliminación de focos y brotes
3.63 %**

4.3. Indicadores de mediano plazo

Porcentaje de superficie estatal por estatus fitosanitario



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

El estatus fitosanitario que se presenta en el Estado es de Zona Bajo Control de HLB. Esto se deriva de que la superficie estatal reconocida oficialmente en el estatus de Zona bajo control fitosanitario, al 31 de diciembre de 2016, es equivalente a la superficie estatal cultivada con especies susceptibles al HLB.

Esto representa que se han aplican medidas fitosanitarias a fin de controlar, combatir, erradicar o disminuir la incidencia o presencia del HLB y su vector, durante este año, lo cual implica resultados positivos de la campaña.

Porcentaje de producto por tipo de mercado



Fuente: Elaboración propia con información del Programa

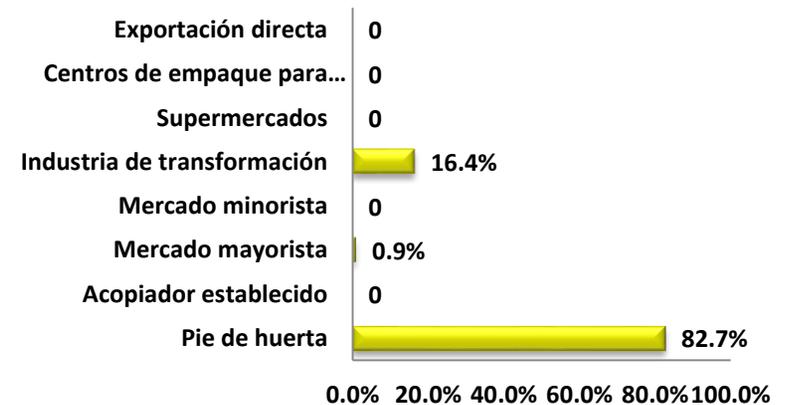
El indicador de porcentaje de producto por canal de comercialización da cuenta del agente con el que se enlaza el productor para llevar el producto al consumo; así, mientras más cercano sea al centro de consumo, más capacidad competitiva manifiesta este.

Los tres canales en los cuales los productores mencionaron haber usado para llegar a los centros de consumo fueron: el de venta directa en la huerta, que fue el ampliamente mayoritario, seguido por el de canal vía industria de la transformación y finalmente, de manera marginal, el mercado mayorista.

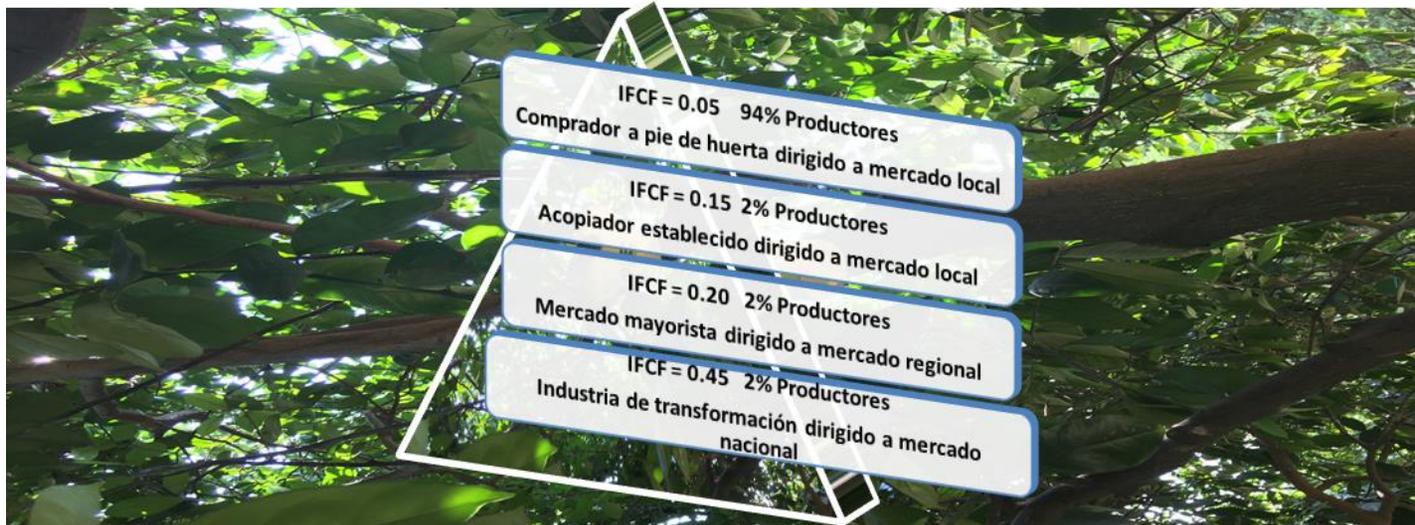
El indicador de porcentaje de producto por tipo de mercado está orientado a identificar el mercado hacia donde dirigen sus productos los beneficiarios de la campaña HLB.

El indicador con sus componentes indica que el gran porcentaje de productores dirige su producto a mercados locales y tiene poco contacto con los mercados más allá del territorio.

Porcentaje de producto por canal de comercialización



Fuente: Elaboración propia con información del Programa



El indicador de factor de competitividad fitosanitaria está asociado a identificar el estatus de las unidades de producción agrícolas relacionadas a su incorporación a los diversos canales de comercialización y mercados, lo que comúnmente representan una ventaja competitiva, este indicador va de 0.05 a 1, donde valores cercanos a 1 denotan mayor nivel de competitividad.

El valor promedio indica bajo nivel de competitividad, además, como se puede apreciar la gran mayoría tiene el nivel más bajo del indicador, y solo el 2% está en una posición competitiva, y estos corresponde a los que comercializan en industria de transformación y mercado nacional.

Esto último no quiere decir que las cadenas de valor a las que se incorporan los cítricos no sean de alto valor y competitividad.

Consideraciones Finales



CAPITULO 4

07.02.2017

Las actividades de control del HLB resultan ser relevantes dada la importancia de la citricultura, tanto en la región como en el Estado, ya que esta no solo implica las actividades meramente relacionadas con la producción, también está relacionada con los servicios de transporte y la industria de la transformación, finalmente es una actividad dirigida tanto al mercado interno como con el externo del país.

Un aspecto a resaltar es que los beneficiarios de la campaña muestran indicadores de escolaridad elevados, así, se identificó que el 29% ha cursado estudios de licenciatura y hasta de posgrado. Por su parte, las unidades de producción son, en su mayoría, con superficies menores a 40 has, de propiedad privada y cuentan con riego. Solo una tercera parte de los beneficiarios participa en organizaciones y, de estos, la mayoría solo lo hace como socios. El tipo de organización al que pertenecen es esencialmente asociación civil. Todo esto es importante, ya que son factores que, aunque lo observado no da evidencias claras de estar incidiendo en los resultados de la campaña, son elementos que hay que aprovechar para los trabajos futuros.

Si bien es conocida la campaña, solo una minoría dijo haber solicitado sus servicios al Comité Estatal de Sanidad Vegetal. Esto contrasta con el hecho de que el 50% de los entrevistados mencionó estar participando desde hace más de un año en la campaña. La razón de esto, es de que se trata de una campaña de importancia nacional por lo cual es el Organismo Auxiliar quién tiene la responsabilidad de impulsarla. Por su parte, el principal servicio que mencionaron haber recibido fueron productos para control de plagas, seguido de diagnóstico de campo y/o laboratorio y capacitación, los cuales pueden ser considerados adecuados y cuyos resultados están en el estatus de control que mantiene la región.

En la gestión del proyecto de HLB se identificó que una de sus más importantes etapas, y que afecta los resultados, y por tanto su eficacia, es la disponibilidad de recursos gubernamentales; al respecto, existe una condición estructural derivada del ejercicio fiscal

que limita la disponibilidad hasta después de marzo de cada año, otra es la radicación que hace el FOFAE al OAS. En este sentido la disponibilidad de recursos se dio a partir de mayo en los recursos federales y de julio en los recursos estatales. Bajo estas condiciones, el Comité tuvo, y lo hace recurrentemente cada año, que operar los primeros meses con dinero prestado, principalmente de los fondos de los productores; también se dio que se operó con recursos estatales del año 2015.

No obstante lo anterior, el conjunto de actividades relacionadas con el monitoreo, mapeo y muestreo estuvieron trabajando y alcanzando las metas anuales/mensuales en abril, y sobre todo a partir de mayo; de igual forma en el control químico en traspatios. Sin embargo, en las actividades de control químico en superficies, que es una de las actividades centrales de la campaña, si se hizo evidente la demora de recursos, ya que fue hasta agosto cuando pudieron realizarse continuamente estas acciones. Esta situación puede representar un riesgo para el estatus fitosanitario que actualmente mantiene el estado.

Los avances a 2017 muestran las mismas tendencias que el 2016, aunque se agudizó el problema de la entrega de recursos, ya que fue hasta mayo que se recibieron recursos federales, pero sólo un 25% de lo programado.

El nivel de satisfacción que muestran los entrevistados en general se puede definir como bueno, sin embargo, existen beneficiarios que todavía observan que existen áreas de mejora; entre un 8 y 23% consideran que los servicios son de regulares a deficientes (calificaciones de 6 y menos).

Los indicadores de resultados inmediatos muestran, por ejemplo, que la densidad poblacional del vector del HLB ha disminuido, aunque las condiciones estacionales y las limitaciones de recursos pueden revertir esta situación.

En general, en el aspecto de cultura, se tiene que los niveles en vigilancia epidemiológica son de bueno a excelente en un 52% de los entrevistados; por su parte, sobresale que dos terceras partes manifiestan un nivel de bueno a excelente en cultura de reporte inmediato de la presencia del HLB, y con respecto a cultura de participación en la campaña, 53% mostró niveles de bueno a excelente. Por otro lado, existe un 36% de productores que muestra bajo nivel cultural en medidas preventivas y casi un 40% en participación.

Respecto a indicadores intermedios no se identificaron pérdidas directas ni indirectas por la presencia del HLB, además los gastos promedio que realizaron aquellos que asumieron acciones sobre todo de control fue de 435 pesos por ha, fundamentalmente en plaguicidas.

Respecto a indicadores de mediano plazo se identificó que el 100% de la superficie estatal está en un estatus sanitario de control, esto implica que el HLB todavía no muestra efectos relevantes en la dinámica productiva de la citricultura y tampoco muestra efectos en la cadena de valor correspondiente.

El tipo de mercado al que acceden los productores citrícolas entrevistados es fundamentalmente local, sólo un 3% lo hace directamente a mercados nacionales. En el mismo sentido, la mayor parte realiza sus transacciones de venta en pie de huerta y sólo un 16% lo hace a la industria de transformación.

Finalmente, considerando la competitividad fitosanitaria la gran mayoría de productores está en el nivel más bajo, lo que implica que realiza sus ventas a pie de huerta y se vincula a un tipo de mercado local, en un nivel medio se encuentran sólo el 2% de los entrevistados, estos son los que venden directamente a la industria de transformación en el mercado nacional. Una consideración

importantes está en que, si bien los entrevistados mencionaron que su mercado y canal son de poco alcance, no indica que la cadena de valor no lo sea; en buen porcentaje los cítricos son exportados en fresco, también son transformados y enviados a canales nacionales e internacionales.

Anexo Metodológico



i. El diseño muestral

Los términos de referencia para el M&E Estatal 2016 definieron el diseño muestral empleado y consistió de las siguientes etapas:

En la primera etapa se definieron las regiones de monitoreo considerando como base el padrón de beneficiarios de la campaña HLB 2016, obteniéndose dos regiones, constituida la primera por los municipios de Montemorelos y General Terán. La segunda región se integró por los municipios de Hualahuises y Linares. Estas dos regiones constituyeron el marco muestral ubicando la información disponible de los beneficiarios 2016 en cada una de ellas. La unidad de muestreo fue cada beneficiario de la campaña HLB.

Se utilizó un muestreo probabilístico con distribución proporcional para cada región y se calculó el número de beneficiarios a encuestar en la campaña de acuerdo a la siguiente expresión:

$$n_{\infty} = \frac{Z_{\alpha}^2 p * q}{e^2}$$

Donde:

N Población total.

n_{∞} : Tamaño de muestra con población infinita.

n: Tamaño de muestra bajo población finita con N conocida.

α : Valor correspondiente a la distribución Normal para un nivel de significancia.

p: Prevalencia esperada. Se aplicó la opción de (p=0.25).

q: Es igual a 1-p.

e: Error: se usó el valor de 0.1.

De esta forma el número de beneficiarios a encuestar fue de 56, correspondiendo 23 y 3 reemplazos a la región de Hualahuises-Linares. En la región de Montemorelos-General Terán se ubicaron 33 beneficiarios y 1 reemplazos. Este procedimiento lo

proporcionó el CTEE Nuevo León. Los beneficiarios se seleccionaron mediante un muestreo aleatorio y se incorporaron a la plataforma Monitoreo y Evaluación Estatal 2016 en el sitio <http://www.fao-evaluacion.org.mx/evaluacion/index.php> para posteriormente capturar la información levantada a nivel de campo.

El levantamiento de la muestra finalmente quedó de la siguiente forma:

Distribución de encuestas levantadas por región y municipio				
Municipio	Región	Muestra y sobre-muestra	Reemplazo	Total
General Terán	A	16	0	16
Montemorelos	A	16	1	17
Linares	B	14	2	16
Hualahuises	B	7	0	7
Total		53	3	56

ii. Indicadores de gestión

Núm.	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Fórmula de cálculo	Frecuencia de medición
1	Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	Mide el porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	$(\text{Monto de recursos federales entregados al OAS para el Incentivo de Sanidad} / \text{Monto de recursos federales comprometidos al Incentivo de Sanidad en el año}) \times 100$	Mensual
2	Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	Mide el porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	$(\text{Monto de recursos estatales entregados al OAS para el Incentivo de Sanidad} / \text{Monto de recursos estatales comprometidos al Incentivo de Sanidad en el año}) \times 100$	Mensual
3	Porcentaje de superficie atendida en la campaña de HLB	Mide el porcentaje de cobertura de superficie en el proyecto de campaña de HLB	$(\text{Superficie atendida en el año en la campaña de HLB} / \text{Superficie potencial de atender en campañas de HLB}) \times 100$	Anual
4	Porcentaje de superficie explorada o tomada para muestra en el proyecto de campaña de HLB	Mide el porcentaje de superficie explorada o tomada para muestra (SIVEF + rutas + huertos comerciales y de traspatio) en el proyecto de campaña de HLB	$(\text{Superficie explorada o con toma de muestra en la campaña de HLB} / \text{Superficie programada a explorar o a tomar muestra en el proyecto de campaña de HLB}) \times 100$	Mensual

Núm.	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Fórmula de cálculo	Frecuencia de medición
5	Porcentaje de superficie con acciones de control del insecto vector y del HLB en el proyecto de campaña de HLB	Mide el porcentaje de superficie con acciones de control del insecto vector y del HLB en el proyecto de campaña de HLB	$(\text{Superficie con acciones de control del insecto vector y del HLB} / \text{Superficie programada de cubrir con accione de control del insecto vector y del HLB}) \times 100$	Mensual
6	Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de HLB	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de HLB	$(\text{Monto de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de HLB} / \text{Monto establecido como meta financiera para el proyecto de campaña de HLB en el programa de trabajo}) \times 100$	Mensual
7	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña de HLB	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados mediante una escala de calificación 1 a 10. Este indicador procede de la encuesta a beneficiarios.	$(\text{Suma de calificaciones en la pregunta de satisfacción de beneficiarios} / \text{Beneficiarios encuestados que respondieron la pregunta de satisfacción}) \times 100$	Anual

iii. Indicadores de resultados

Indicadores inmediatos

Densidad poblacional de la plaga (determinada por trampeo)	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide la cantidad promedio de insectos adultos de la especie de interés, colectados por trampa, por un período de tiempo determinado (día, semana o catorcena), en la entidad e, en el año t. Este indicador debe calcularse para cada plaga motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en cuyo monitoreo se utilice algún tipo de trampa.
Unidad de medida	Para la Campaña contra el Huanglongbing la densidad poblacional del psílido asiático de los cítricos se mide con la variable: - Número promedio de insectos capturados por trampa por semana, en la entidad e, en el año t.
Variable 1	
Definición	$DP_{e,t}$: Densidad poblacional de la plaga (determinada por trampeo), en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Para la Campaña contra el Huanglongbing de los cítricos: $DP_{e,t}$: Número promedio de insectos capturados por trampa por semana, en la entidad e, en el año t.
Variable 2	
Definición	$ICUT_{e,t}$: es el número de insectos capturados por trampa, por unidad de tiempo, en la entidad e, en el año t. La unidad de tiempo puede ser: día, semana o catorcena, según se reporte en la Campaña Fitosanitaria bajo M&E (consultar el Cuestionario OAS-Campañas Fitosanitarias). La variable debe calcularse para cada plaga o enfermedad motivo de la campaña bajo M&E.
Unidad de medida	Para la Campaña contra el Huanglongbing la densidad poblacional del psílido asiático de los cítricos se mide con la variable: $ICUT_{e,t}$: es el número promedio de insectos capturados por trampa por semana, en la entidad e, en el año t.

Porcentaje de muestras con diagnóstico positivo a la especie de interés	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide la proporción de muestras vegetales o de insectos en las que se identificó la plaga de interés o que resultaron positivas a la presencia de un patógeno determinado motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t. El indicador se debe calcular para la especie de interés cuya identificación contemple diagnóstico de laboratorio.
Unidad de análisis	Área geográfica de la entidad, atendida por el proyecto bajo M&E
Unidad de medida	Para la Campaña contra el Huanglongbing de los Cítricos: - Porcentaje de muestras vegetales positivas al HLB, en la entidad e, en el año t. - Porcentaje de muestras de psílicos positivas al HLB, en la entidad e, en el año t.
Variable 1	
Definición	$PMDP_{e,t}$: Porcentaje de muestras con diagnóstico positivo a la especie de interés, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Para la Campaña contra el Huanglongbing de los cítricos: $PMDP1_{e,t}$: Porcentaje de muestras vegetales positivas al HLB, en la entidad e, en el año t. $PMDP2_{e,t}$: Porcentaje de muestras de psílicos positivas al HLB, en la entidad e, en el año t.
Variable 2	
Definición	$PMP_{e,t}$: Es el porcentaje de muestras positivas a la especie de interés en la entidad e, en el año t. La variable debe calcularse para cada especie de interés de la campaña bajo M&E, cuya identificación contemple diagnóstico de laboratorio.
Unidad de medida	Para la Campaña contra el Huanglongbing de los cítricos: $PMP1_{e,t}$: Porcentaje de muestras vegetales positivas al HLB, en la entidad e, en el año t. $PMP2_{e,t}$: Porcentaje de muestras de psílicos positivas al HLB, en la entidad e, en el año t.

Indicadores Intermedios

Eficiencia en el diagnóstico de focos y brotes	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide el promedio de días transcurridos entre la fecha de toma de muestra y la de obtención del diagnóstico definitivo confirmatorio de focos y brotes de plagas o enfermedades motivo de la vigilancia epidemiológica de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E en la entidad e, en el año t. El indicador se calcula para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, cuando la actividad principal sea la vigilancia epidemiológica (debido a la ausencia o detección reciente de la plaga o enfermedad). La Campaña Fitosanitaria bajo M&E que cumple esta condición es la Campaña contra el Huanglongbing de los Cítricos.
Unidad de medida	Número de días
Variable 1	
Definición	$EDFB_{e,t}$: Eficiencia en el diagnóstico de focos y brotes, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Número de días
Variable 2	
Definición	FM_f : es la fecha de toma de la muestra que más tarde confirmó la presencia del foco o brote f, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Fecha.
Variable 3	
Definición	FD_f : es la fecha del diagnóstico definitivo que confirmó la presencia del foco o brote f, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Fecha.
Variable 4	
Definición	F : Número total de focos o brotes confirmados, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Número de focos o brotes.

Eficiencia en el control de focos y brotes

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el promedio de días transcurridos entre el diagnóstico definitivo confirmatorio y la instalación de medidas de control de focos y brotes de enfermedades o plagas motivo de vigilancia epidemiológica de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t. El indicador se calcula para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, cuando la actividad principal sea la vigilancia epidemiológica (debido a la ausencia o detección reciente de la plaga o enfermedad). La Campaña Fitosanitaria bajo M&E que cumple esta condición es la Campaña contra el Huanglongbing de los Cítricos.
Unidad de medida	Número de días
Variable 1	
Definición	$ECFB_{e,t}$: Eficiencia en el control de focos y brotes, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Número de días
Variable 2	
Definición	FD_f : es la fecha del diagnóstico definitivo que confirmó la presencia del foco o brote f, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Fecha.
Variable 3	
Definición	FC_f : es la fecha de inicio de las acciones de control del foco o brote f confirmado, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Fecha.
Variable 4	
Definición	F: Número total de focos o brotes confirmados, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Número de focos o brotes.

Eficiencia en la eliminación de focos y brotes

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el promedio de días transcurridos entre la fecha del diagnóstico definitivo confirmatorio de focos o brotes de enfermedades o plagas motivo de la vigilancia epidemiológica y la fecha de eliminación definitiva de éstos, para la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t. El indicador se calcula para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, cuando la actividad principal sea la vigilancia epidemiológica (debido a la ausencia o detección reciente de la plaga o enfermedad). La Campaña Fitosanitaria bajo M&E que cumple esta condición es la Campaña contra el Huanglongbing de los Cítricos.
Unidad de medida	Número de días
Variable 1	
Definición	$EEFB_{e,t}$: Eficiencia en la eliminación de focos y brotes, en la entidad e, en el año t.
Unidad de medida	Número de días
Variable 2	
Definición	FM_f : es la fecha de toma de la muestra que más tarde confirmó la presencia del foco o brote f.
Unidad de medida	Fecha.
Variable 3	
Definición	FE_f : es la fecha de eliminación del foco o brote f confirmado.
Unidad de medida	Fecha.
Variable 4	
Definición	F : Número total de focos o brotes confirmados.
Unidad de medida	Número de focos o brotes.

Eficacia en el diagnóstico de focos y brotes

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de muestras con diagnóstico definitivo de plagas o enfermedades motivo de la vigilancia epidemiológica con relación al número total de muestras tomadas para la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t. El indicador se calcula para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, cuando la actividad principal sea la vigilancia epidemiológica (debido a la ausencia o detección reciente de la plaga o enfermedad). La Campaña Fitosanitaria bajo M&E que cumple esta condición es la Campaña contra el Huanglongbing de los Cítricos.
Unidad de medida	Porcentaje
Variable 1	
Definición	$EFDFB_{e,t}$: Eficacia en el diagnóstico de focos y brotes.
Unidad de medida	Porcentaje
Variable 2	
Definición	MDD : es el número total de muestras para las cuales se emitió un diagnóstico definitivo, de confirmación o descarte de presencia del HLB.
Unidad de medida	Número de muestras.
Variable 3	
Definición	MTD : es el número total de muestras tomadas para diagnóstico del HLB.
Unidad de medida	Número de muestras.

Eficacia de las medidas de control de focos y brotes

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de focos y brotes de plagas o enfermedades bajo vigilancia epidemiológica confirmados y con medidas de control instaladas, con relación al número total de focos y brotes confirmados, para la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t. El indicador se calcula para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, cuando la actividad principal sea la vigilancia epidemiológica (debido a la ausencia o detección reciente de la plaga o enfermedad). La Campaña Fitosanitaria bajo M&E que cumple esta condición es la Campaña contra el Huanglongbing de los Cítricos.
Unidad de medida	Porcentaje
Variable 1	
Definición	$EFCFB_{e,t}$: Eficacia de las medidas de control de focos y brotes.
Unidad de medida	Porcentaje
Variable 2	
Definición	$FBCMC$: es el número de focos y brotes de HLB confirmados, con medidas de control instaladas.
Unidad de medida	Número de focos y brotes.
Variable 3	
Definición	FBC : es el número total de focos y brotes de HLB confirmados.
Unidad de medida	Número de focos y brotes.

Eficacia en la eliminación de focos y brotes

Datos generales del indicador	
Definición	Mide el porcentaje de focos y brotes de plagas o enfermedades bajo vigilancia epidemiológica que fueron efectivamente eliminados, con relación al número total de focos y brotes confirmados, para la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t. El indicador se calcula para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, cuando la actividad principal sea la vigilancia epidemiológica (debido a la ausencia o detección reciente de la plaga o enfermedad). La Campaña Fitosanitaria bajo M&E que cumple esta condición es la Campaña contra el Huanglongbing de los Cítricos.
Unidad de medida	Porcentaje
Variable 1	
Definición	$EFEB_{e,t}$: Eficacia en la eliminación de focos y brotes.
Unidad de medida	Porcentaje
Variable 2	
Definición	FBE : es el número total de focos y brotes de HLB confirmados, que fueron eliminados.
Unidad de medida	Número de focos y brotes.
Variable 3	
Definición	FBC : es el número total de focos y brotes de HLB confirmados.
Unidad de medida	Número de focos y brotes.