



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Evaluación Específica del Programa
de Sanidad e Inocuidad
Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

ÍNDICE

RELACIÓN DE GRÁFICAS.....	3
RELACIÓN DE FIGURAS	3
RELACIÓN DE CUADROS.....	4
RELACIÓN DE ACRÓNIMOS.....	8
1. CONTEXTO DEL PSIA EN LA ENTIDAD.....	10
1.1 Descripción.....	10
1.2 Principales sectores de actividad.....	11
1.3 Características de la población	14
1.4 Niveles de pobreza	14
1.5 Sector agrícola.....	14
1.5.1 Maíz 16	
1.5.2 Arroz 16	
1.5.3 Trips oriental.....	18
1.5.4 Plagas reglamentadas de los cítricos.....	18
1.5.5 Langosta centroamericana	18
1.5.6 Inocuidad Agrícola	19
1.6 Sector Pecuario.....	19
1.6.1 Tuberculosis bovina.....	21
1.6.2 Brucelosis de los animales.....	21
1.6.3 Garrapata.....	23
1.6.4 Rabia 23	
1.6.5 Varroasis de las abejas.....	23
1.6.6 Inocuidad Pecuaria.....	24
1.7 Sector Acuícola y Pesquero.....	24
1.7.1 Peces 25	
1.7.2 Crustáceos.....	25
1.7.3 Inocuidad Acuícola y Pesquera.....	25
2. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN POR COMPONENTE.....	27
2.1 Presupuesto.....	27
2.2 Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias.....	27
2.3 Componente II. Campañas Fitozoosanitarias.....	28
2.3.1 SubComponente I. Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitoosanitarias.....	29
2.3.2 SubComponente III. Control o Erradicación de Plagas y enfermedades zoonosanitarias reglamentadas.....	33
2.3.3 SubComponente II. Prevención y control de enfermedades acuícolas.....	46
2.4 Componente III. Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera	49
2.4.1 SubComponente I. Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación y Buenas Prácticas en la producción agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, y procesamiento primario de productos acuícolas y pesqueros.....	49



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

3.	ANÁLISIS DE RESULTADOS POR MATERIA DE ATENCIÓN	55
3.1	Campañas Fitozoosanitarias.....	55
3.1.1	Caracterización de población	55
3.1.2	Efectos de intervención	59
3.2.	Campañas Zoosanitarias (pecuario).	61
3.2.1	Caracterización de la población	61
3.2.2	Efectos de intervención	66
3.3.	Campañas Zoosanitarias (acuícolas).	67
3.3.1	Caracterización de población	67
3.3.2	Efectos de intervención	70
3.4	Inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera	71
3.4.1	Inocuidad agrícola.....	71
3.4.2	Inocuidad pecuaria.....	74
3.4.3	Inocuidad acuícola y pesquera	75
4.	ANÁLISIS GLOBAL DE INTERVENCIÓN	77
5.	BIBLIOGRAFÍA	80
6.	ANEXOS	83
Anexo 1	Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (metas programadas y realizadas).....	83
Anexo 2	Muestreos realizados para la Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias (meta programada y realizado anual).....	86



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

RELACIÓN DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Porcentaje de la población que labora en sector primario	12
Gráfica 2. Volumen de producción del sector primaria del estado de Campeche en 2020	13
Gráfica 3. Municipios de Campeche con mayor superficie sembrada	15
Gráfica 4. Niveles de conciencia del productor en inocuidad agrícola	74

RELACIÓN DE FIGURAS

Figura 1. Clima Campeche	10
--------------------------------	----



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

RELACIÓN DE CUADROS

Cuadro 1. Unidades de producción acuícola (UP) por municipio.....	25
Cuadro 2. Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias. Recursos Federales, 2021	28
Cuadro 3. Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias. Recursos Estatales, 2021	28
Cuadro 4. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Subcomponente I. Servicio Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias (Programación y cumplimiento de metas).....	29
Cuadro 5. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Subcomponente I. Servicio Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias (Programación y cumplimiento de metas).....	30
Cuadro 6. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Subcomponente I. Servicio Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias (Programación y cumplimiento de metas).....	31
Cuadro 7. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Subcomponente I. Servicio Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias (Programación y cumplimiento de metas).....	32
Cuadro 8. Ejercicio de los recursos asignados federales del Componente II (fitosanitario), Ejercicio Fiscal 2021, Campañas Fitozoosanitarias	32
Cuadro 9. Ejercicio de los recursos asignados estatales del Componente II (fitosanitario), Ejercicio Fiscal 2021, Campañas Fitozoosanitarias	33
Cuadro 10. Subcomponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Tuberculosis (Programación y cumplimiento de metas federales).	34
Cuadro 11. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Tuberculosis (Programación y cumplimiento de metas estatales).	36
Cuadro 12. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los animales. (Programación y cumplimiento de metas federales).	36
Cuadro 13. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los animales. (Programación y cumplimiento de metas estatales).	39
Cuadro 14. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional para la Prevención y Control de la rabia en bovinos y Especies Ganaderas. (Programación y cumplimiento de metas federales).	40
Cuadro 15. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional para el Control de la garrapata Boophilus spp. (Programación y cumplimiento de metas federales).	40
Cuadro 16. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Varroasis de las abejas. (Programación y cumplimiento de metas).	42



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 17. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, el Programa de eliminación de Animales Positivos, Reactores, Expuestos y Sospechosos. (Programación y cumplimiento de metas).....	43
Cuadro 18. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Operación de Puntos de Verificación Interna en materia zoonositaria (OPVI). (Programación y cumplimiento de metas).....	45
Cuadro 19. Componente II. Campañas Fitozoonositarias. Recursos Federales.	46
Cuadro 20. Componente II. Campañas Fitozoonositarias. Recursos estatales.	46
Cuadro 21. SubComponente II. Prevención y control de enfermedades acuícolas (Peces). (Programación y cumplimiento de metas).	47
Cuadro 22. SubComponente II. Prevención y control de enfermedades acuícolas (Peces), prevalencia..	47
Cuadro 23. SubComponente II. Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas (Crustáceos), prevalencia.....	48
Cuadro 24. SubComponente II. Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas (Crustáceos). (Programación y cumplimiento de metas).....	48
Cuadro 25. SubComponente II. Presupuesto para la Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas. Recursos estatales, 2021.....	49
Cuadro 26. Componente III. Inocuidad Agrícola. (Programación y cumplimiento de metas federales)..	50
Cuadro 27. Componente III. Inocuidad Agrícola. (Programación y cumplimiento de metas estatales)...	51
Cuadro 28. Componente III. Inocuidad Pecuaria. (Programación y cumplimiento de metas federales)..	52
Cuadro 29. Distribución de productos, por municipio y productores atendidos en inocuidad acuícola. .	52
Cuadro 30. Componente III. Inocuidad Acuícola y Pesquera. (Programación y cumplimiento de metas federales).	53
Cuadro 31. Componente III. Inocuidad Acuícola y Pesquera. (Programación y cumplimiento de metas estatales).	53
Cuadro 32. Componente III. Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera. Recursos federales, 2021.	54
Cuadro 33. Componente III. Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera. Recursos estatales, 2021.	54
Cuadro 34. Caracterización de población Campañas Fitosanitarias.	55
Cuadro 35. Caracterización del tamaño de productor Campañas Fitosanitarias	55
Cuadro 36. Caracterización del tipo de productor Campañas Fitosanitarias.	56
Cuadro 37. Caracterización del tipo de producción por régimen hídrico Campañas Fitosanitarias.	57
Cuadro 38. Datos de producción Campañas Fitosanitarias.....	57
Cuadro 39. Generación promedio de empleos en Campañas Fitosanitarias.	57
Cuadro 40. Producción y comercialización Campañas Fitosanitarias.	58
Cuadro 41. Seguridad alimentaria Campañas Fitosanitarias.....	59
Cuadro 42. Servicios recibidos en Campañas Fitosanitarias.....	60
Cuadro 43. Percepción de los dueños de UP de las acciones promovidas en Campañas Fitosanitarias...	60
Cuadro 44. UP en la Entidad clasificados con base en canales de comercialización y Campaña en la que participaron en las UP en Campañas Fitosanitarias (Beneficio/Costo).....	61
Cuadro 45. Calificación de Satisfacción global de productores por objeto y por las acciones de Campañas Fitosanitarias.....	61



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 46. Caracterización de población Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	62
Cuadro 47. Caracterización de tamaño de productor Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	63
Cuadro 48. Caracterización de Superficie por tipo de tenencia en Campañas Zoosanitarias (pecuario)..	63
Cuadro 49. Producción de superficie por tipo producción de la tierra en Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	63
Cuadro 50. Generación promedio de empleos en Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	64
Cuadro 51. Gastos asociados a la prevención, control y cumplimiento normativo del cultivo de objeto en la entidad en Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	64
Cuadro 52. Tipo de mercado, con respecto al volumen de producción comercializado en Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	65
Cuadro 53. Comercialización de productos en Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	65
Cuadro 54. Seguridad alimentaria Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	66
Cuadro 55. Servicios recibidos en Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	66
Cuadro 56. Ingresos, costos y razón beneficio/costo promedio en Campañas Zoosanitaria (pecuario) (Beneficio/Costo).....	66
Cuadro 57. Calificación de satisfacción global de productores por objeto y por las acciones de Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	67
Cuadro 58. Caracterización de población Campañas Zoosanitarias (acuícola).....	67
Cuadro 59. Superficie total por Campañas Zoosanitarias (acuícola).....	68
Cuadro 60. Caracterización de Superficie por tipo de tenencia en Campañas Zoosanitarias (acuícola).....	68
Cuadro 61. Comercialización de productos en Campañas Zoosanitarias (acuícola).....	68
Cuadro 62. Generación promedio de empleos en Campañas Zoosanitarias (pecuario).....	68
Cuadro 63. Gastos asociados a la prevención, control en UP atendidas en la Entidad en Campañas Zoosanitarias (acuícola).....	69
Cuadro 64. Tipo de mercado, con respecto al volumen de producción comercializado en Campañas Zoosanitarias (acuícola).....	69
Cuadro 65. Seguridad alimentaria Campañas Zoosanitarias (acuícola).....	69
Cuadro 66. Servicios recibidos en Campañas zoosanitarias (acuícola).....	70
Cuadro 67. Estimaciones en pérdidas en volumen y costos a consecuencia de plagas o enfermedades en la UP Campañas Zoosanitarias (acuícola).....	70
Cuadro 68. UP en la entidad clasificados con base en canales de comercialización Campaña en la que participaron en las UP en Campañas Zoosanitaria (acuícola) (Beneficio/Costo).....	70
Cuadro 69. Calificación de Satisfacción global de productores por objeto y por las acciones de Campañas Zoosanitarias (acuícola).....	70
Cuadro 70. Caracterización de población Inocuidad Agrícola.....	71
Cuadro 71. Caracterización del tipo de productor Inocuidad Agrícola.....	71
Cuadro 72. Superficie de producción y cosechada por régimen hídrico en Inocuidad Agrícola.....	71
Cuadro 73. Comercialización de productos por tipo de mercado en Inocuidad Agrícola.....	72
Cuadro 74. Generación promedio de empleos en Inocuidad Agrícola.....	72
Cuadro 75. Seguridad alimentaria en Inocuidad Agrícola.....	72
Cuadro 76. Servicios recibidos en Inocuidad Agrícola.....	72
Cuadro 77. Porcentaje de avance de implementación de las actividades del Programa de Inocuidad agrícola.....	73



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 78. UP en la Entidad clasificados con base en canales de comercialización Campaña en la que participaron en las UP en Inocuidad Agrícola (Beneficio/Costo).....	73
Cuadro 79. Calificación de Satisfacción global de productores por objeto y por las acciones en Inocuidad Agrícola.....	73
Cuadro 80. Producción de kilogramos producidos, de acuerdo con el rendimiento en Inocuidad Pecuaria	74
Cuadro 81. Generación promedio de empleos en Inocuidad Pecuaria.....	74
Cuadro 82. Caracterización de tamaño de productor en Inocuidad Pecuaria.....	75
Cuadro 83. Comercialización de productos por tipo de mercado en Inocuidad Pecuaria.....	75
Cuadro 84. Comercialización de productos por tipo de mercado en Inocuidad acuícola y pesquera.....	75
Cuadro 85. Comercialización del producto en Inocuidad Acuícola y Pesquera	76
Cuadro 86. Generación promedio de empleos en inocuidad acuícola y pesquera	76



RELACIÓN DE ACRÓNIMOS

AGRICULTURA: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

CESAICAM: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche

CESAVECAM: Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Campeche

COFOPECAM: Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria del estado de Campeche

CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

COVID-19: Enfermedad provocada por el coronavirus SARS-CoV-2

INPESCA: Secretaría de Pesca, Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado

LFSV: Ley Federal de Sanidad Vegetal

OAS: Organismos Auxiliares de Sanidad

OIRSA: Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria

PIB: Producto Interno Bruto Nacional

PSIA: Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

SDA: Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado

SENASICA: Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera

SEPESCA: Secretaría de Pesca, Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado

UPA: Unidades de Producción Acuícola

USDA: El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (por sus siglas en inglés)



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

INTRODUCCIÓN

El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA), del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (SENASICA), se encuentra alineado al Eje 3 “Economía”, apartado “Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo”, del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, con la estrategia de fortalecer la productividad y sanidad agropecuaria; por lo que se deben preservar y mejorar las condiciones sanitarias, para contribuir a la seguridad alimentaria, controlar pérdidas de producción, así como mejorar el acceso a mercados.

El objetivo del PSIA 2021, es contribuir a mantener, incluso mejorar, el patrimonio fitozoosanitario y de inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera. Para cumplir con su objeto, se lleva a cabo el proceso de Monitoreo y Evaluación, con el cual, se da seguimiento periódico a las actividades y se analizan, entre otros, datos cuantitativos y elementos cualitativos sobre la ejecución, así como los resultados esperados del Programa; a fin de integrarlos y proporcionar información útil, que oriente la toma de decisiones, para valorar si las intervenciones del Programa fueron adecuadas y oportunas, así como la atención subsecuente que se deberá detonar en el corto, mediano y largo plazo.

El PSIA, ejerció un presupuesto federal y estatal total de 66.75 MDP, para la operación de 21 Proyectos ejecutados en el estado de Campeche; contenidos en los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera, los cuales, responden a estrategias priorizadas por las autoridades competentes, a través de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA), de manera coordinada con el SENASICA, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SDA) y la Secretaría de Pesca (SEPESCA, ahora Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, INPESCA), estas dos últimas, del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado.

Los encargados de ejecutar los Proyectos, dar seguimiento y, por ende, ejercer el recurso asignado para el ejercicio fiscal, son los Organismos Auxiliares de Sanidad (OAS) del Estado de Campeche; como el Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria (COFOPECAM), Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVECAM), y el Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola (CESAICAM).

En ese tenor, el presente informe de Monitoreo y Evaluación, refiere el contexto estatal en el que se desarrolló el PSIA, está basado en la revisión documental e información que se colectó en campo. Para el análisis de resultados, se empleó un enfoque de modelo mixto; con el que se interpretaron datos, así como opiniones subjetivas que surgieron durante el desarrollo del Programa.

Con base en los hallazgos, este documento expone el nivel de cumplimiento a través de la revisión de metas y eficiencia en el uso de recursos, identifica limitaciones, fortalezas y determina áreas de oportunidad para realizar acciones concretas, así mismo, emite una serie de recomendaciones pragmáticas.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

1. CONTEXTO DEL PSIA EN LA ENTIDAD.

1.1 Descripción

El estado de Campeche se localiza en la región sureste del territorio mexicano, forma parte de la Península de Yucatán, está integrado por 13 municipios y es la única entidad de México limítrofe con dos países; específicamente, tiene colindancias al Norte con el Golfo de México y Yucatán, al Este con Quintana Roo y Belice, al Sur con Tabasco y la República de Guatemala, al Oeste con Tabasco y el Golfo de México.

Por su ubicación, representa el cordón sanitario de la Península. Adicionalmente, la cercanía con dichos países, vulnera potencialmente las acciones previstas en la estrategia sanitaria nacional, ya que cada uno, establece su propio manejo. Cabe mencionar que desde la fundación del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), integrado por Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, República Dominicana y México, han realizado acciones consensuadas para resguardar puertos, aeropuertos y fronteras de Centroamérica de sus países miembros, con el fin de coadyuvar a disminuir el riesgo de introducción de alimentos que pudieran afectar su patrimonio agroalimentario.

Campeche tiene una superficie de 57, 484.9 km² que, representa el 2.9% del territorio nacional (Clima. Campeche, s/f), del cual, 67% del territorio, es selva húmeda (INEGI, s/f).

En cuanto a clima, predomina el cálido sub-húmedo en el 92% de su territorio, el 7.75% presenta clima cálido húmedo en la parte Este del Estado y, en la parte Norte, un pequeño porcentaje del 0.05%, con clima semiseco; tiene lluvias en verano que alcanzan una precipitación anual acumulada de 805 a 2100 mm. La temperatura promedio anual es de 26°C a 27°C (Clima. Campeche, s/f).

Figura 1. Clima Campeche

Campeche es uno de los 5 Estados a nivel nacional con más cuerpos de agua: 16 ríos, 10 lagunas y un Estero (Agua. Campeche, s/f).



Existen cinco tipos de suelos en estado de Campeche:



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

- **Rendzinas-líticas.** Conocidos también con el nombre de tzeke-plus luum, se hallan al noroeste del estado.
- **Litosoles crómicos,** suelos arenosos y salinos, también llamados regosoles.
- **Vertisol pélico o akalche obscuro.** Localizados principalmente en el valle de Edzna, son suelos con una capa fértil muy delgada, constituida por sedimentaciones aluviales y coluviales.
- **Box lum o yass hom.** Se nombra a los suelos con una capa húmifera gruesa, se encuentran en la parte sur del estado (Campeche -Campeche, s/f).

En cuanto a la propiedad 59.96% del territorio es social; 21.04% corresponde a privada, el resto se distribuye entre zona urbana, propiedad pública federal y áreas en proceso de actualización, de las personas que laboran en el sector primario el 69.3% se dedica a la agricultura, 22% se dedica a la ganadería y 8.7% de dedican a la pesca (AGRICULTURA, 2022).

1.2 Principales sectores de actividad

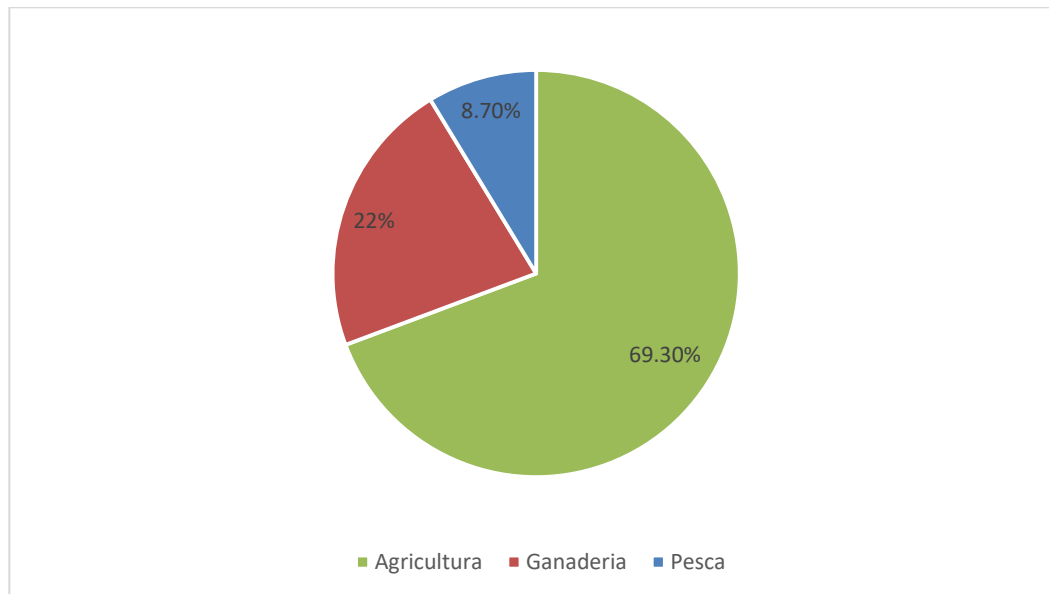
Desde el punto de vista económico, Campeche aporta el 2.9% al Producto Interno Bruto Nacional (PIB), principalmente por minería petrolera, ocupando el 1er lugar nacional por producción bruta total de petróleo y gas (57.8%). En cuanto al PIB primario nacional, 1% es la contribución que realiza el Estado (Publicaciones SIAP, 2021).

De la población en edad de trabajar, el 61.2% se encuentra ocupada, de dicho porcentaje, el 19% se dedican al sector primario. La actividad más importante es la agricultura, a ésta se dedican casi el 70%, le sigue la ganadería con el 22%, y apenas un 8%, a la pesca. Gráfica 1.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Gráfica 1. Porcentaje de la población que labora en sector primario



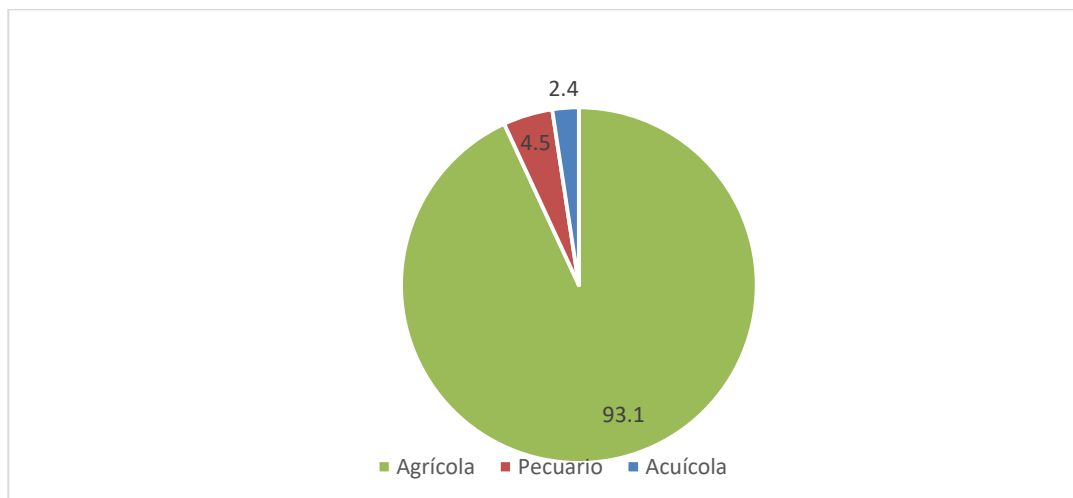
Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020.

La aportación al valor de la producción es de 6,493 MDP en agricultura, 2,871 MDP en ganadería, y 1,615 MDP en pesca, situando a la Entidad en los lugares 24, 27 y 8, respectivamente, del ranking nacional.

Con respecto al volumen agropecuario y pesquero, en el 2020 se obtuvo una producción total de 2,382,531 toneladas, ocupando el lugar número 28 a nivel nacional (Publicaciones SIAP, 2021). Gráfica 2.

Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Gráfica 2. Volumen de producción del sector primaria del estado de Campeche en 2020



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020

Los riesgos sanitarios identificados que pueden intervenir en la diseminación de enfermedades, afectar la producción, y, por lo tanto, afectar la comercialización de los productos de los diferentes sectores, son los que se enlistan a continuación:

- Aeropuerto internacional de Campeche, vuelos nacionales e internacionales.
- Siete puertos marítimos petroleros en Campeche.
- Litoral del Estado de Campeche con 5,223.3 km de extensión.
- Paso de migrantes.
- Zonas arqueológicas en todo el estado.
- Punto de ingreso por fenómenos meteorológicos (tormentas tropicales, huracanes y “nortes”).
- Las diferentes políticas públicas sanitarias de Belice y la República de Guatemala.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

1.3 Características de la población

Campeche tiene una población de 928,363 habitantes (0.7% del total nacional), es el Estado con mayor número de mujeres con 50.8%, y el 49.2% son hombres. Los Municipios con mayor población son: Campeche, Carmen y Champotón. Por otra parte, Palizada es el que tiene menos habitantes (División municipal. Campeche, s/f). Actualmente hay 33 localidades urbanas y 2,729 rurales; en las primeras, residen el 75% de los ciudadanos, en las segundas, el 25% (Distribución. Campeche, s/f).

La mayoría de las localidades indígenas se encuentran en zonas rurales, donde tienen usos y costumbres propias. Poseen formas particulares de comprender el mundo y de interactuar con él. Visten, comen, celebran sus festividades, conviven y nombran a sus propias autoridades, de acuerdo con su concepción que tienen de la vida.

El Estado cuenta con muy alto porcentaje de habitantes que hablan lengua indígena, el 10.4% son mayaparlantes principalmente. De ese porcentaje, el 2.7% de los hablantes indígenas, no habla ni comprende español (INEGI, s/f).

Para el 2020, por cada 100 personas en edad de trabajar, hay 50 dependientes económicos entre edad infantil y de vejez.

1.4 Niveles de pobreza

De acuerdo a datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) 2018, Campeche presenta una población en situación en pobreza del orden del 46,2% (41.9% media nacional); por otro lado el 17.2% de la población presenta una carencia social como el rezago educativo (16.9% media nacional), y por último el indicador de bienestar, el 50.8% (48.8% media nacional) de la población presenta ingreso inferior a la línea de pobreza por ingreso, en donde sus ingresos no son suficientes para adquirir bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades.

1.5 Sector agrícola

Campeche, dada su ubicación, así como las condiciones climáticas naturales, es uno de los estados con mayor participación respecto a la producción de los granos básicos en la Península de Yucatán, lo que brinda una gran oportunidad de inversión, aunado a los intereses sociales de la región. Sin embargo, registra un rezago ancestral que hoy impone la atención prioritaria de todos los actores económicos y sociales del Estado, debido a que presenta bajos niveles de productividad, altos niveles de endeudamiento, insuficiente capacitación, escasa transferencia de tecnología, así como de financiamiento oportuno y accesible, lo que ha generado marginación y pobreza (Programa de Desarrollo Sectorial, 2016-2021), a esto se suma el alto incremento de insumos, y la Pandemia de COVID-19.

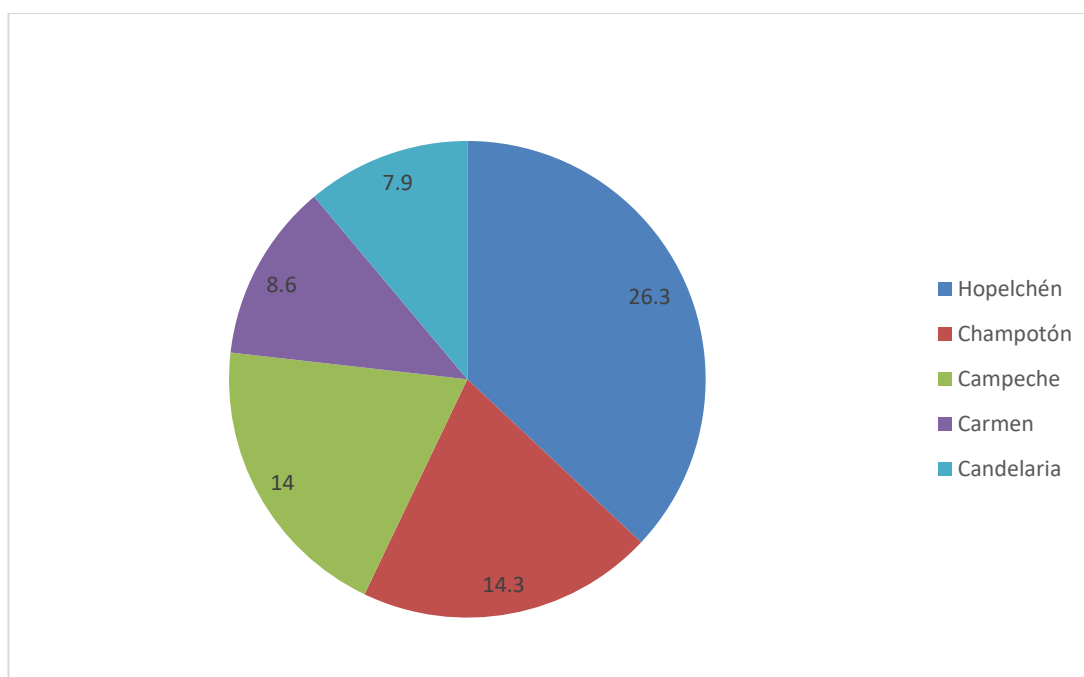


Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Los principales municipios productores agrícolas de Campeche son Hopelchén y Champotón; de dichos municipios, el 12.6% de su superficie agrícola corresponde a la modalidad hídrica de riego, y el 87.4% de temporal.

Hopelchén, posee la mayor cantidad de superficie sembrada en el Estado con 89,645 ha, correspondiente al 26.3%, seguido del municipio de Champotón con 48,517 ha (14.3%), le siguen Campeche con 47,575 ha (14%), Carmen con 29,232 ha (8.6%), y Candelaria con 26,788 ha (7.9%). Gráfica 3.

Gráfica 3. Municipios de Campeche con mayor superficie sembrada



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020

Los productos agrícolas más destacados en la Entidad se contemplaron en los Proyectos del PSIA 2021. Entre cultivos anuales y perennes, se alcanzó una producción de **2,058,475 toneladas**, con un valor de **4,733 MDP** (AGRICULTURA – SIAP, 2022).

Los cultivos anuales que destacan son:

- **Maíz** es el principal cultivo con un volumen de producción de 517,788 toneladas y con valor de 2,148 MDP.
- **Soya**, su volumen de producción fue de 91,869 toneladas y con valor de 739 MDP
- **Calabaza semilla**, con un volumen de producción de 13,624 toneladas y con valor de 349 MDP

Cultivos perennes:



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

- **Caña de azúcar**, principal cultivo con una producción de 1,028,603 toneladas, con un valor de 895 MDP.
- **Palma africana**, en segundo lugar, con una producción de 406,591 toneladas, con un valor de 602 MDP

1.5.1 Maíz

El maíz es considerado un producto básico y estratégico para el país (Ley de Desarrollo Rural Sustentable, s/f). Con base en los datos de producción 2019 reportados por el SIAP, Campeche ocupa a nivel nacional el lugar 14° como productor de maíz, con una superficie sembrada de 175,308 ha, que produce 450,282 toneladas, con un valor de 1,776 MDP (SIAP, 2021).

El proyecto de Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar en el Estado, se encuentra dirigido a dos cultivos; maíz es uno de ellos, por lo que el control de gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano soldado (*Spodoptera exigua*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*), es prioritario, ya que se estiman pérdidas de producción de hasta un 50% (Blanco et al., 2014). El CESAVECAM, se encarga de realizar diversas medidas en los 12 municipios de la Entidad, para el control de las plagas mencionadas; que consisten en muestreo, control biológico, control químico, capacitación, supervisión y evaluación. Actualmente, el estatus sanitario es de zona bajo control fitosanitario.

En el Estado, la producción de maíz representa parte importante ya que se destina principalmente para autoconsumo, y que como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en el apartado número 6, de Sembrando vida, se prevé el fomento del sistema de Milpa Intercalada entre árboles frutales, con la finalidad de incentivar la autosuficiencia alimentaria (DOF-Diario Oficial de la Federación, 2019).

1.5.2 Arroz

México fue autosuficiente hasta 1988 en el cultivo del arroz, posteriormente y hasta la actualidad, depende de las importaciones para satisfacer las necesidades de consumo, ya que solamente se produce el 21.61% de los requerimientos nacionales (SAGARPA, 2017). El arroz es otro producto básico y estratégico considerado en el PSIA 2021, para la Entidad.

Campeche mantiene su enorme potencial; las ventajas competitivas están basadas en su calidad y volumen, y que, la mayor superficie sembrada, se aporta en el periodo primavera-verano. Destaca entre los primeros tres lugares de la producción total nacional (SIAP, 2020), donde el municipio más representativo es Palizada.

Es de suma importancia controlar las plagas de sogata del arroz (*Tagosodes orizicolus*), la chinche café (*Oebalus insularis*) y gusano cogollero (*Spodoptera spp.*). Sin embargo, se considera a la sogata del arroz con mayor potencial de afectación, debido a que puede provocar el 35% de pérdidas de producción por daño mecánico y por ser el único vector capaz de transmitir el virus de la hoja blanca, en donde se



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

puede llegar a perder hasta el 100% de la producción, siempre y cuando la variedad cultivada sea susceptible al virus (Sanidad Vegetal, 2021). El CESAVECAME, es el OAS que se encarga de establecer diversas medidas, como parte del Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar, entre las que se encuentran muestreo, control químico y control biológico. Actualmente el estatus fitosanitario es de zona bajo control.



1.5.3 Trips oriental

En México, *Thrips palmi*, se detectó en el año 2004 en el cultivo de sandía, en San Francisco de Campeche, Campeche, y posteriormente en otras localidades de la península de Yucatán. La importancia de esta plaga radica en la gran cantidad de especies vegetales que afecta, además de ser vector eficiente del virus de la marchitez manchada del tomate (TSWV). Al cierre del ejercicio fiscal 2019, trips oriental se encontró presente en 96.5 hectáreas de las 1,436 hectáreas establecidas en el Estado; con una densidad poblacional de 0.1 individuos por órgano vegetal muestreado. Por lo anterior, con el objetivo de detectar oportunamente la presencia de *Thrips palmi*, para coadyuvar en la protección de zonas agrícolas comerciales en la Entidad, y de acuerdo con el riesgo fitosanitario, se delimitan las áreas de atención; priorizando aquellos sitios donde históricamente se ha presentado la plaga, por lo que se emplean acciones de muestreo, trampeo, control biológico, cultural y químico, a fin de reducir los niveles de infestación. El estatus fitosanitario de *Thrips palmi* es de Zona Bajo Control Fitosanitario.

La superficie agrícola estimada con riesgo de ser afectada por la presencia de Trips oriental en el estado de Campeche es de 46,972 hectáreas, con un volumen total de la producción de 133,926 toneladas y un valor de producción de 762,687,867 MDP (SIAP, 2019).

1.5.4 Plagas reglamentadas de los cítricos

Durante el año 2008, se dio inicio a la Campaña de prevención de introducción de plagas cuarentenarias de los cítricos, cuya finalidad fue conservar el estatus fitosanitario y realizar actividades de exploración para la búsqueda de síntomas de Huanglongbing o HLB, Leprosis, Cancro y Clorosis variegada, así como, la detección del pulgón café y el psílido asiático de los cítricos que afectan la citricultura mexicana.

El HLB, es la enfermedad que se considera más devastadora a nivel mundial, es transmitida por el Psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*). En México fue detectada por primera vez en el año 2009 y actualmente se encuentra presente en diferentes regiones de los 24 estados productores. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad es del 23%, con relación a la superficie nacional (SENASICA, 2020).

La citricultura estatal se encuentra establecida en 5,330 hectáreas, generando una producción de 68,422.51 toneladas, cuyo valor es de 253,663.32 MDP (Fuente: SIAP 2019, CESV). Por lo anterior, esta es una actividad primaria de gran importancia económica y social, de ella dependen 900 productores y se generan 1575 empleos directos y 795 indirectos. Las acciones que realiza el CESAVECAME, son exploración, muestreo, control biológico y químico, evaluación, supervisión y capacitación. El estatus sanitario para plagas de los cítricos es de Zona Bajo Control Fitosanitario.

1.5.5 Langosta centroamericana



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

La langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons Walker*) ha estado presente en nuestro país por siglos, su control es muy importante pues es una especie devastadora de gran escala. Se tienen registros de que puede afectar a más de 400 especies vegetales y devorar 100 toneladas de alimento verde en un solo día; por ello, las acciones de exploración, muestreo y control son de importancia para conservar el estatus de Zona Bajo Control Fitosanitario (SAGARPA, 2020). Campeche es afectado con las incursiones históricas provenientes del estado de Yucatán, que cuenta con grandes zonas gregarias por naturaleza, sitio del cual, se desplazan las mangas generando la invasión al Estado (Barrientos, L. L., Astacio-Cabrera, O., Álvarez Bonilla, F., Poot-Martínez, O., 1992).

Aunado a ello, se suma la amenaza de invasión por parte del vecino país de Guatemala, mismo que registra altas infestaciones de mangas en el municipio de Dolores del Departamento de Petén, amenazando seriamente la parte sur del Estado por el municipio de Candelaria.

Así mismo, al interior del Estado se tienen las condiciones adecuadas para el establecimiento y desarrollo de la plaga en más de 210,078 hectáreas; por lo que son críticas las acciones de detección para el adecuado control, ya que se puede convertir en un serio problema que afecta a los productores del Estado que, entre otros, atienden los cultivos como maíz, sorgo, soya, arroz, caña de azúcar, pasto, palma, hortalizas y frutales.

Las acciones de control operan explorando para detectar poblaciones en edades tempranas, mediante recorridos de inspección en las áreas donde históricamente se reproducen y crecen, empleando tecnología de vanguardia, que incluye Vehículos Aéreos no Tripulados, con una aplicación móvil específica.

1.5.6 Inocuidad Agrícola

Los alimentos que carecen de buenas prácticas inocuas pueden causar enfermedad y muerte de manera directa, puede ser un factor que impida el acceso al mercado, así como la garantía de seguridad alimentaria.

Con la aplicación eficaz de un Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), apoyados en instrumentos legales, técnicos y científicos, los productores nacionales fortalecen sus actividades, dando certeza al consumidor nacional e internacional de ofrecer productos alimenticios que disminuyan el riesgo de afectar su salud por algún tipo de contaminación (SENASICA, 2021).

1.6 Sector Pecuario

El municipio de Campeche ocupa el primer lugar a nivel estatal de producción con un valor pecuario de 886 MDP, correspondiente al 32.3%, le sigue Champotón con 286 MDP (10.4%) y Escárcega con un valor de 282 MDP.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

La ganadería, según la CONABIO (2017), es una de las actividades que utiliza mayor extensión de tierra dedicadas para el pastoreo animal y el cultivo de forrajes; a esta actividad se le atribuye la acelerada transformación de los ecosistemas, generando efectos negativos sobre la biodiversidad que persiste en paisajes dominados por la producción ganadera. Por otro lado, la apicultura es una de las principales actividades que se realizan en el sector agropecuario en México, debido a su producción de miel de alta calidad, la cual es apreciada en diversos países de la Comunidad Europea (Puc y Froylán, s/f).

El Estado cuenta con una superficie de 56,858 km² y 14,983 UP con 615,491 cabezas de ganado de bovino, 7,619 UP con 305,542 cabezas de ovino, y 559 UP con 8,238 caprinos. Por el momento, el Estado está clasificado en fase de erradicación, de acuerdo a la actualización del 25 de junio de 2021 emitida por el SENASICA, lo que permite que la movilización de animales fuera del Estado no sea tan estricta, por ende, se genera un mercado idóneo para venta de animales en pie a buen precio, conforme a lo establecido en la Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales (NOM-041-ZOO-1995).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

La apicultura en México constituye una importante fuente de empleo e ingresos, se ubica entre los tres primeros lugares en el subsector pecuario como generadora de divisas por concepto de la exportación de miel. Asimismo, México es hábitat de una amplia variedad de abejas, calculada en cerca de dos mil especies. Al alimentarse de polen y néctar, las abejas realizan la polinización del 87 por ciento de las 352 mil especies de plantas con flor que existen en nuestro planeta; entre ellas, se ubica un tercio de las especies agrícolas (Sánchez y Martínez, 2017). La miel por su composición natural no representa en absoluto un peligro para el consumo humano. Sin embargo, esta característica puede perderse con mucha facilidad por la presencia de residuos indeseables, sustancias químicas y microorganismos patógenos encontrados en pequeñas cantidades (SENASICA, 2018).

El sector apícola en el Estado está conformado por 10,318 apicultores que cuentan con 25,795 UP/apiarios de 268,907 colmenas, distribuidas en 11 municipios. La mayor producción se registró en 2020, en el municipio de Champotón, con un volumen de producción de 1496 toneladas, y con un valor de 165,517.84 MDP (SIAP, 2020). La africanización de la abeja, la presencia del pequeño escarabajo de la colmena, así como las enfermedades de índole viral y bacteriana, han sido los principales problemas de manejo y de carácter sanitario que han enfrentado los apicultores, mermando de esta manera el potencial productivo.

1.6.1 Tuberculosis bovina

La tuberculosis bovina es una enfermedad bacteriana causada por el agente *Mycobacterium bovis*.

El objetivo planteado en el Estado por el OAS, es controlar y erradicar esta patología, conforme lo establece la NOM-031-200-1995, y los requerimientos de El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA, por sus siglas en inglés), así como la Ley Ganadera del estado de Campeche.

Actualmente, los municipios de Calkiní, Hecelchakán, Tenabo, Campeche, Hopelchén, Calakmul, Champotón, Escárcega, Candelaria y Carmen, se encuentran en fase de erradicación, en tanto que en Palizada está en fase de control.

1.6.2 Brucelosis de los animales

La brucelosis es una enfermedad contagiosa del ganado que tiene importantes consecuencias económicas. La causan diversas bacterias de la familia *Brucella*, cada una de las cuales tiende a infectar a una especie animal específica, aunque la mayoría de ellas también son capaces de transmitir a otras especies animales. La brucelosis afecta a los bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos, camélidos y perros. También puede infectar a otros rumiantes, algunos mamíferos marinos y al ser humano (MANUAL TERRESTRE DE LA OIE, 2018).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Por lo anterior, la Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales, tiene como objetivo controlar y erradicar del territorio nacional la brucelosis en los bovinos, caprinos y ovinos, en las zonas de baja de prevalencia; para ello, se realizan diferentes acciones estratégicas, como el sacrificio de animales positivos, vacunación de los hatos infectados y constatación de hatos y rebaños libres. En las zonas de mediana y alta prevalencia, la estrategia es la vacunación masiva. Por el momento el Estado está clasificado de acuerdo con la Dirección de Campañas Zoonosanitarias del SENASICA, en fase de erradicación de acuerdo con la última actualización el 25 de junio de 2021.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

1.6.3 Garrapata

Las garrapatas son ectoparásitos del orden Ixodida, que se fijan sobre la piel de los animales y se alimentan de su sangre. Se encuentran presentes en zonas tropicales y subtropicales donde la temperatura, humedad y vegetación, son determinantes para que se desarrolle su ciclo de reproducción. Las infestaciones graves en el ganado producen severas pérdidas económicas debido a la disminución de la ganancia diaria de peso, la producción de leche y el deterioro de las pieles (SENASICA, 2020), así como en la transmisión de enfermedades como la *Babesiosis bovina* y la *Anaplasmosis*, afectando la actividad ganadera causando algunas veces la muerte de los animales. Actualmente, la Campaña Nacional para el control de la garrapata *Boophilus spp.*, busca erradicar este organismo en áreas donde sea ecológicamente viable. Además, para evitar la infestación en las zonas que ya han sido libres de este ectoparásito, se busca mejorar el control de la movilización del ganado.

El estado de Campeche, se encuentra clasificado en “fase de Control”; de conformidad con el ACUERDO publicado en el DOF el 10 de septiembre de 2012. Con la ejecución de la Campaña Nacional para el control de Garrapata *Boophilus spp.*, se pretende controlar la presencia de ésta.

1.6.4 Rabia

La rabia paralítica es una enfermedad infecto-contagiosa de origen viral que afecta a bovinos y otras especies ganaderas como equinos, caprinos, ovinos y porcinos. Se transmite a través del contacto con la saliva de los animales infectados, ya sea por una mordida causada por murciélagos hematófagos o por el contacto directo de ésta con las mucosas o alguna herida en la piel. Este padecimiento afecta el sistema nervioso; tiene un curso agudo, progresivo y mortal. Es considerada de importancia para la salud pública, ya que es una enfermedad que se transmite al ser humano (enfermedad zoonótica).

Por lo antes expuesto, la Campaña Nacional para la prevención y control de la Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas, atiende las notificaciones de animales sospechosos a rabia paralítica y se confirman mediante diagnóstico en laboratorios oficiales y autorizados. Asimismo, se aplica vacunación antirrábica del ganado susceptible, además del control de las poblaciones de murciélagos hematófagos y la capacitación y divulgación de la Campaña a productores y médicos veterinarios (SENASICA, 2020). Actualmente se encuentra en fase de control y según datos proporcionados por el SENASICA, existe una prevalencia intermedia en la Península de Yucatán (AGRICULTURA, 2022).

1.6.5 Varroasis de las abejas

La varroasis, es una enfermedad de distribución mundial que más daños ocasiona a la apicultura. Se trata de una acariosis externa causada por *Varroa destructor*, que afecta tanto a la cría como a las abejas adultas. Dadas las características de explotación y manejo apícola, la Campaña contra la Varroasis de las abejas se encuentra en fase de control. En el ciclo 2020, se obtuvo infestaciones de (5.03% a



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

14.52%) superiores al 5% como media máxima permitida para no afectar el desarrollo de las abejas (NOM-001-ZOO-1994).

1.6.6 Inocuidad Pecuaria

De acuerdo con datos del Banco Mundial, el impacto de los alimentos insalubres cuesta a las economías de los países de ingresos bajos y medios, entre ellos nuestro país, alrededor de 110,000 MDD anuales, los cuales corresponden en pérdida de productividad a 95,200 MDD y en gastos médicos para el tratamiento de estas enfermedades a 15,000 MDD aproximadamente.

1.7 Sector Acuícola y Pesquero

El estado de Campeche representa una larga historia de tradición pesquera la cual contrasta con la incipiente actividad acuícola, la pesca ha sido una actividad ampliamente reconocida y ha contribuido con importantes recursos para el Estado, mientras que la acuicultura, se ha venido desarrollando lentamente en las últimas dos décadas aumentando en relevancia. Los municipios con mayor importancia en la pesca de pulpo son Calkiní, Campeche, Seybaplaya y Sabancuy y de escama marina, son Calkiní, Champotón, Campeche, Seybaplaya, Sabancuy.

La innovación, el desarrollo tecnológico y la formación de personal capacitado, son actividades que pretenden impulsar la competitividad, por lo que es de esperarse que el sector pesquero y acuícola de Campeche se desarrolle a corto o mediano plazo.

El volumen de producción pesquera y acuícola fue de 56,358 toneladas en 2020, representando el 3% del volumen a nivel nacional. El municipio de Carmen, seguido de Campeche, contaron con el mayor volumen en producción en la acuicultura por mojarra con un volumen de 2,744 toneladas cuyo valor osciló en 90.1 MDP.

Asimismo, algunos de los productos que destacan son el pulpo con un volumen de 10,083 toneladas y con un valor de 457 MDP, seguido del camarón con un volumen de 3,299 toneladas y un valor de 221 MDP.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

1.7.1 Peces

Campeche reúne condiciones idóneas para la acuicultura: tiene una alta diversidad de especies, así como disponibilidad de recursos hídricos, presenta condiciones marinas favorables para la maricultura y una posición geográfica privilegiada que le brinda ventajas logísticas para la comercialización.

De acuerdo con el SIAP (2020), existen 97 Unidades de Producción Acuícola (UPA) distribuidas por todo el Estado, teniendo la mayor cantidad en los municipios costeros de Carmen, Campeche y Champotón, que concentran el 37, 21 y 17 % de UPA respectivamente.

Sin embargo, estos mismos municipios concentran la mayor cantidad de UPA inactivas, teniendo un 70, 66 y 50% de inactividad en Champotón, Campeche y Carmen, respectivamente (Cuadro 1).

Como se mencionó anteriormente, los municipios de Carmen y Campeche, son los que cuentan con mayor número de UPA dedicadas a la especie *Oreochromis niloticus* (mojarra Tilapia), por lo que estos tienen total prevalencia de *Streptococcus agalactiae* y *Streptococcus iniae* respectivamente.

Cuadro 1. Unidades de producción acuícola (UP) por municipio.

Municipio	Especie	Unidad de medida	Población Potencial	Población Objetivo
Calkiní	<i>Oreochromis niloticus</i>	Unidad de producción acuícola.	1	1
Campeche	<i>Oreochromis niloticus</i>	Unidad de producción acuícola.	12	12
Candelaria	<i>Oreochromis niloticus</i>	Unidad de producción acuícola.	2	2
Carmen	<i>Oreochromis niloticus</i>	Unidad de producción acuícola.	44	44
Champotón	<i>Oreochromis niloticus</i>	Unidad de producción acuícola.	4	4
Escárcega	<i>Oreochromis niloticus</i>	Unidad de producción acuícola.	1	1
Palizada	<i>Oreochromis niloticus</i>	Unidad de producción acuícola.	1	1

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021

1.7.2 Crustáceos

Es importante incentivar el crecimiento de la acuicultura en el Estado ya que la mayoría de las producciones son de autoconsumo. Para finales del 2020, Campeche contó con una granja de crustáceos activa. La hepatopancreatitis necrotizante (NHP) es una importante enfermedad bacteriana, que afecta el hepatopáncreas de los camarones infectados; es causada por la bacteria intracelular obligada conocida como *Hepatobacter penaei* (Cuéllar-Anjel, 2013). Las acciones de muestreo realizadas para determinar la prevalencia de *Hepatobacter penaei*, identificaron presencia por lo que es necesario continuar con la estrategia para conservar el estatus sanitario.

1.7.3 Inocuidad Acuícola y Pesquera

El objetivo del programa de Inocuidad Acuícola y Pesquera, es mantener un Sistema de Control para disminuir los riesgos de contaminación en la producción acuícola y pesquera para proteger a la



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

población de enfermedades que pueden ser causadas por un mal manejo de estos productos; así como los estándares de calidad exigidos por el mercado nacional e internacional.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

2. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN POR COMPONENTE

2.1 Presupuesto

Para llevar a cabo la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola, del PSIA 2021, en el estado de Campeche, se realizó una participación conjunta del Poder Ejecutivo Federal y Estatal, por conducto de AGRICULTURA, SENASICA y la SDA, con el objetivo de establecer estrategias y acciones para la operación del presupuesto asignado y definir su ejecución. Los acuerdos quedaron definidos en el Anexo Técnico de Ejecución, para la operación de cada uno de dichos Componentes, celebrado del 10 de febrero del mismo año. El presupuesto asignado fue de 66.75 millones de pesos, de los cuales, el 80% corresponde al gobierno federal y el 20% al estado, orientados al fomento de la sanidad vegetal, la salud animal y la inocuidad de los productos agroalimentarios, acuícolas y pesqueros del Estado.

Se programaron 21 proyectos, de los cuales 13 son ejercidos en concurrencia con el gobierno del Estado de Campeche y 8 ejecutados con recursos federales siendo estos Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades o plagas en animales terrestres y acuáticas, Peces, Crustáceos, Campaña Nacional Contra para prevención y control de la rabia en bovinos y especies ganaderas, Campaña Nacional contra la Varroasis de las Abejas, Campaña Nacional para el control de la garrapata *Boophilus spp.* e Inocuidad pecuaria.

En el siguiente apartado se describirán detalladamente los sectores atendidos en el 2021, de tal manera de que se pueda entender, la existencia de los programas de trabajo, en los que participaron los Organismos Auxiliares, para atender la problemática, de acuerdo, a las necesidades de Sanidad e Inocuidad del Estado de Campeche, asimismo, se especificarán los montos asignados tanto por el gobierno estatal como por el gobierno federal.

2.2 Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias.

El Componente de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, opera a través del Sistema Nacional de Vigilancia Fitosanitaria, tiene como objetivo detectar de manera oportuna plagas ausentes en México, mediante la detección temprana y respuesta rápida ante cualquier riesgo. El CESAVECAM, realizó una revisión de más del 100% de los sitios programados: 28,138 de 23,046, en búsqueda de las enfermedades contenidas en la estrategia operativa 2021, autorizada en el Estado (Anexo 1).

En el caso del fortalecimiento de las actividades de vigilancia, se debió principalmente al paso del huracán Grace en agosto de 2021, debido a que los factores ambientales como altas precipitaciones, pueden tener un efecto sobre el alza de la población de plagas, asimismo, bajo estas condiciones se puede presentar una redistribución de las enfermedades (Vásquez, 2011).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Por otra parte, la Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades y Plagas en Animales Terrestres, se lleva a cabo a través del COFOPECAM, realizando muestreos y diagnósticos de laboratorio de nueve enfermedades exóticas o en vías de obtener el estatus de “estado libre” (Anexo 2), obteniendo un cumplimiento del 100% de las metas programadas.

Para enfermedades o plagas en organismos acuáticos, la Vigilancia Epidemiológica la lleva a cabo el Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche (CESAICAM); donde se muestrearon seis enfermedades para crustáceos, y una para tilapia, en diferentes unidades de producción tecnificada, alcanzando el 100% del cumplimiento de metas.

El presupuesto asignado a este Componente se integró con la participación federal de 5.6 MDP (Cuadro 2); distribuidos en Vigilancia Fitosanitaria, de Enfermedades o Plagas en Animales Terrestres y de Enfermedades o Plagas de Organismos Acuáticos. En tanto que, la aportación estatal (Cuadro 3) priorizó la Vigilancia Fitosanitaria constando de 350,000.00 pesos.

Los recursos reintegrados del presupuesto fueron de 13,559.59 y 242.52 pesos, del presupuesto federal y estatal, respectivamente; mismos que se debieron a la variación de precios al momento de adquirir los insumos relativos al material de monitoreo, así como economías en viáticos sin pernocta, peajes.

Cuadro 2. Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias. Recursos Federales, 2021

SubComponente	Proyecto	Recursos federales asignados (\$M.N.)	Recursos ejecutados (\$M.N.)
Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitozoosanitarios	Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	2,839,993.00	2,839,821.59
Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Zoosanitarios	Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades o Plagas en Animales Terrestres	1,897,938.00	1,887,362.82
Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Zoosanitarios	Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades o Plagas de Organismos acuáticos	876,870.00	874,470.00
Total		5,614,801.00	5,601,654.41

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021, Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a y Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.

Cuadro 3. Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias. Recursos Estatales, 2021

SubComponente	Proyecto	Recursos estatales asignados (\$M.N.)	Recursos ejecutados (\$M.N.)
Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios	Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	350,000.00	349,765.14
Total		350,000.00	349,765.14

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021.

2.3 Componente II. Campañas Fitozoosanitarias.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

El objetivo principal de las Campañas es mejorar o mantener el estatus sanitario presente, de las plagas o enfermedades que se encuentran identificadas en el Estado.

2.3.1 SubComponente I. Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias.

Los proyectos del SubComponente I, incluyen:

- a) Apoyo para la Producción del Bienestar:
 - i. Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz
 - ii. Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: arroz
- b) Campañas de Protección Fitosanitaria:
 - i. Campaña contra Tips Oriental
 - ii. Campaña contra Plagas de los Cítricos
 - iii. Campaña contra Langosta

2.3.1.1 Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

En 2021, los proyectos fueron dirigidos a maíz y arroz; en el primero se atendieron a todos los municipios del Estado, en arroz, la cobertura se realizó en Campeche, Champotón y Hopelchén. El nivel de cumplimiento global de las metas se registró por arriba del 100%. Sin embargo, debido a la ausencia de la plaga en las UP visitadas, en el control biológico y químico, se realizaron el 65% y 58%, del cumplimiento respectivamente.

Las metas para ambos cultivos, superaron por mucho las hectáreas de superficie programadas. En términos de sitios muestreados; en maíz se muestra un aumento considerable del 332% debido a un registro inesperado de siembras. En arroz no se cumplió la meta de sitios, ya que el número de estos en el ciclo, fue menor (Cuadro 4). Por último, cabe mencionar que la capacitación programada para técnicos no se llevó a cabo por las condiciones adversas de la pandemia.

De acuerdo con los datos obtenidos en los indicadores técnicos, el grado de infestación en arroz es del 0.42%, para la sogata del arroz (*Tagosodes orizicolus*), la chinche café (*Oebalus insularis*) y gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*). En el caso de maíz, es del 2.03%, para las plagas de gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano soldado (*Spodoptera exigua*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*). Todas las anteriores consideradas de importancia económica conforme a la estrategia operativa planteada por el SENASICA.

Cuadro 4. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Subcomponente I. Servicio Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias (Programación y cumplimiento de metas).

Cultivo	Acción/Actividad	Meta programada	Realizado anual	Porcentaje de cumplimiento
Maíz	Superficie muestreada	1,800 ha	4,592 ha	255.1



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cultivo	Acción/Actividad	Meta programada	Realizado anual	Porcentaje de cumplimiento
	Sitios muestreados	720	2,394	332.5
	Control biológico	1,298 ha	829 ha	63.86
	Control químico	1,167 ha	667 ha	57.15
	Capacitación productores	30	30	100
	Capacitación a técnicos	1	0	0
Arroz	Superficie muestreada	756 ha	1,407 ha	186.1
	Sitios muestreados	150	78	52
	Control biológico	40 ha	40 ha	100
	Control químico	385 ha	230 ha	59.74

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021

2.3.1.2 Campaña contra Trips Oriental

Esta plaga de importancia cuarentenaria, se reporta actualmente Bajo Control Fitosanitario en el Estado. Con la ejecución de acciones previstas en la estrategia operativa, se favoreció la protección por pérdidas de los cultivos de calabacita, calabaza, chile habanero, dulce y jalapeño, jícama, jitomate, melón, pepino, sandía y soya, que en su conjunto producen más de 11 mil toneladas en los municipios de Calakmul, Calkiní, Campeche, Candelaria, Carmen, Champotón, Dzibalché, Escárgeca, Hecelchakán, Hopelchén, Palizada y Tenabo.

El nivel de cumplimiento de aplicaciones de control biológico fue del 40.89%, ya que está relacionado con la presencia de la plaga. El control químico se muestra en incumplimiento, por la falta de un producto certificado (Cuadro 5).

Se destaca que se dejaron de instalar poco más de 1,000 trampas debido a la disminución de cultivos susceptibles, pero se revisaron apenas el 1.18% de ellas. Al respecto, en la “Justificación de variaciones de metas”, el Comité señala que, “*Las metas realizadas en esta actividad fueron muy inferiores a lo programado, debido a la falta de activación de la acción en su momento en el sistema*”.

Cuadro 5. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Subcomponente I. Servicio Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias (Programación y cumplimiento de metas).

Plaga	Acción/Actividad	Meta programada	Realizado anual	Porcentaje de cumplimiento
Trips Oriental	Superficie muestreada	800 ha	968.25 ha	121
	Sitios muestreados	160	276	172.5
	Superficie trampeada	800 ha	8,175.75 ha	1,021.96
	Trampas instaladas	9,440	8,344	88.38
	Trampas revisadas	9,440	111	1.17
	Control biológico	560 ha	229 ha	40.89
	Control químico	240 ha	0 ha	0
	Control cultural	200 ha	337 ha	168.5
	Capacitación a productores	10	10	100

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

2.3.1.3 Plagas Reglamentadas de los Cítricos

La superficie cítrica del Estado se mantiene como Zona Bajo Control Fitosanitario. Los municipios donde se desarrollaron las acciones fueron Calakmul, Calkiní, Campeche, Carmen, Champotón, Escárcega, Hecelchakán y Tenabo; en los cultivos de limón, naranja, naranja dulce, mandarina y toronja.

El grado de infestación para el año 2021 fue del 15%, de acuerdo a los indicadores técnicos del Comité. En las metas programadas se refiere que el monitoreo y la exploración se cumplió en un 95.8%, debido a la falta de un Técnico en los primeros meses y la dificultad de acceso a las UP por lluvia. El control cultural se cumplió en un 53.5%, ya que no se encontró mayor cantidad de plantas enfermas que ameritaran poda. Con control biológico, se atendieron 1,197 hectáreas de 200 que se tenían programadas, ya que se optó por encima del control químico programado para *Psílido asiático* de los Cítricos (Cuadro 6).

Cuadro 6. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Subcomponente I. Servicio Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias (Programación y cumplimiento de metas).

Cultivo/ plaga	Acción/Actividad	Unidad de medida	Meta programada	Realizado anual	Porcentaje de cumplimiento
Plagas de los Cítricos	Monitoreo y Exploración	Sitios	95	91	95.78
	Monitoreo	Trampas revisadas	20,900	39,275	187.9
	Exploración de CiLV	Hectáreas	600 ha	794.3	132.4
	Exploración de CiLV	Traspacios	400	405	101.25
	Control cultural (plantas podadas)	Aplicaciones	200	107	53.5
	Control biológico <i>Psílido asiático</i>	Hectáreas	200	1,197 ha	598.5

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021

2.3.1.4 Campaña contra Langosta

En el 2021, se registró un grado de infestación del 0.91%, de acuerdo a los indicadores técnicos del Comité. Se programó la exploración de 66,200 hectáreas, sin embargo, se sobrepasó la meta y se realizaron un total 97,265 hectáreas. La superficie que se programó para control químico y biológico, disminuyó y solamente se realizaron el 61% y 15% respectivamente; en virtud de que dichos controles dependen de la presencia de la plaga. No obstante, se continuaron con las actividades, por el riesgo potencial de formación de mangas que existe a los cultivos en el Estado (Cuadro 7).

El estatus sanitario actual es Bajo control. En este Proyecto se atendieron a 1,104 productores, de los municipios de Calakmul, Calkiní, Campeche, Candelaria, Carmen, Champotón, Escárcega, Hecelchakán, Hopelchén y Tenabo, que siembran arroz, calabaza, calabaza local, caña de azúcar, chile



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

habanero, cilantro, cocotero (*cocos nucifera i*), limón, maíz, maíz temporal, elotero y grano, mango, naranja, palma de aceite, palma de aceite, papaya maradol, pasto, sandía, sorgo, soya y zacate.

Cuadro 7. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Subcomponente I. Servicio Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias (Programación y cumplimiento de metas).

Plaga	Acción/Actividad	Meta programada	Realizado anual	Porcentaje de cumplimiento
Langosta	Superficie explorada	66,200 ha	97,265 ha	146.9
	Sitios explorados	3,310	5,244	158.43
	Puntos de exploración permanente	36	48	133.3
	Superficie muestreada	2,325 ha	890.1 ha	38.3
	Sitios muestreados	118	180	152.5
	Control químico superficie controlada	330 ha	202.85 ha	61.45
	Control químico sitios controlados	66	69	104.5
	Control biológico superficie controlada	240 ha	37 ha	15.42
	Control biológico sitios controlados	48	11	22.9

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021

El presupuesto asignado para el sector agrícola del Componente II de Campañas fitozoosanitarias, subcomponente Servicio Fitosanitario, Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar (maíz y arroz), Campañas de Protección Fitosanitaria (Trips priental, Langosta Centroamericana y Plagas reglamentadas de los Cítricos) (Secretaría de Gobernación, 2021), fue de 19.2 MDP, en concurrencia con el gobierno federal y estatal, en los recursos materiales de apoyo al bienestar se utilizó menos presupuesto de lo programado para *Bacillus thuringiensis*, debido a que su aplicación depende de la presencia o el umbral de la plaga. En cuanto a diferentes insumos técnicos para las campañas fitosanitarias, se compraron menos o en su caso el precio tuvo variaciones, entre los que se pueden mencionar son polainas antivívoras, navajas, redes entomológicas, vernier, etc, la diferencia total de los recursos que se reintegraron es de 38,550 pesos del recurso federal (Cuadro 8), y de los recursos estatales se reintegraron 7,297 pesos (Cuadro 9).

Cuadro 8. Ejercicio de los recursos asignados federales del Componente II (fitosanitario), Ejercicio Fiscal 2021, Campañas Fitozoosanitarias

Subcomponente	Proyecto	Recursos federales asignados (\$M.N.)	Recursos ejecutados
Servicio fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias.	2021 Servicio fitosanitario	10,814,848.00	10,787,529.48
	2021 Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar	1,207,634.00	1,207,380.70
	2021 Campañas de Protección Fitosanitaria	4,234,118.00	4,226,540.26
Totales		16,256,600.00	16,221,450.44

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 9. Ejercicio de los recursos asignados estatales del Componente II (fitosanitario), Ejercicio Fiscal 2021, Campañas Fitozoosanitarias

Subcomponente	Proyecto	Recursos estatales asignados (\$M.N.)	Recursos ejecutados
Servicio fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias.	2021 Servicio fitosanitario	2,228,254.00	2,222,346.41
	2021 Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar	200,000.00	199,480.00
	2021 Campañas de Protección Fitosanitaria	600,000.00	599,582.45
Totales		3,028,254.00	3,021,408.86

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021.

2.3.2 SubComponente III. Control o Erradicación de Plagas y enfermedades zoosanitarias reglamentadas.

Los proyectos contemplados en el SubComponente III, incluyen:

- a) Programas zoosanitarios en rumiantes:
 - i. Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina
 - ii. Campaña Nacional contra la Brucelosis en los animales
 - iii. Campaña Nacional para el control de la Garrapata *Boophilus spp*
 - iv. Campaña Nacional contra la Rabia en Bovinos y especies ganaderas
- b) Programa en abejas:
 - i. Varroasis de las abejas

2.3.2.1 Tuberculosis Bovina

De acuerdo con los indicadores técnicos obtenidos por COFOPECAM, en el ejercicio 2021, el total de hatos infectados que se atendieron fue del 65%.

El Estado, se encuentra dividido en Región “A” con baja prevalencia (0.059%); comprendiendo 6,159 hatos, con 437,379 cabezas de bovinos, distribuidos en los municipios de: Calkiní, Campeche, Carmen, Champotón, Hecelchakán, Hopelchén, Tenabo, Escárcega, Calakmul y Candelaria; y 6 cuarentenas definitivas, que tienen una prevalencia estimada en hatos del 0.09%.

La región “B” comprende al municipio de Palizada, con 518 hatos y 41,619 cabezas de bovinos y 5 cuarentenas definitivas, con una prevalencia promedio del 0.97%. Al mismo tiempo, dicha región se encuentra subdividida en B1, con una prevalencia de 0.98% (que abarca de Santa Adelaida al Puente de Palizada), y la B2, con una prevalencia de 0.96% (resto del municipio).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

El nivel de cumplimiento de metas programadas con presupuesto federal para este 2021, se puede destacar que no se cumplió lo siguiente:

1. Pruebas Cervicales Comparativas, debido a un número menor de reaccionantes en las pruebas de campo realizadas y reportadas,
2. Diagnóstico de Tipificación debido a que las muestras enviadas para aislamiento bacteriano aún están pendientes, por lo tanto, no se puede solicitar.

En cuanto a las Pruebas de Seguimiento Epizootiológico en Región “B”, el número de bovinos encontrados por predio fue mayor del contemplado en la proyección de pruebas a realizar (Cuadro 10). Las metas con presupuesto estatal, se muestran en el Cuadro 11, donde se observa que no se cumplieron las metas, sin embargo, en el ejercicio de metas federales, se encuentra incluido el trabajo realizado para cumplir con las acciones de la Campaña.

La meta de actualización para el personal técnico, se canceló conforme al análisis realizado por la Unidad Responsable, sin embargo, se plantea priorizar en el siguiente ejercicio fiscal.

Cuadro 10. Subcomponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Tuberculosis (Programación y cumplimiento de metas federales).

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Vigilancia	Prueba anual en Zona de Amortiguamiento	Cabezas	77,438	77,589	100.1
	Barrido Estatal	UP	1,072	1,072	100
		Cabezas	35,000	35,000	100
	Pruebas Cervicales Comparativas	UP	1,300	1,256	96.62
	Inspección en Rastros	Cabezas	1,300	1,256	96.62
	Diagnóstico de Histopatología	Cabezas inspeccionadas	13,200	13,627	103.2
	Diagnóstico de Niveles de Histopatología	Diagnóstico	200	89	44.5
	Diagnóstico de Bacteriología	Diagnóstico	3	0	0
	Diagnóstico de Tipificación	Diagnóstico	89	89	100
	Diagnóstico Molecular (PCR)	Diagnóstico	23	23	100
	Pruebas de Seguimiento Epizootiológico Zona A	Diagnóstico	0	0	0
		Cabezas	14,886	14,899	100.08
	Pruebas de	UP	230	227	98.67



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
	Seguimiento Epizootiológico Zona B	Cabezas	9,045	9,073	100.3
Medidas Zoosanitarias	Desinfección de Instalaciones	Porcentaje	100	100	100
	Liberación de Cuarentena Definitiva	Porcentaje	100	100	100
	Liberación de Cuarentena Precautoria	Porcentaje	100	100	100
	Implementación de Cuarentena Definitiva	Porcentaje	100	100	100
	Implementación de Cuarentena Precautoria	Porcentaje	100	100	100
Actualización Técnica	Capacitación a Productores	Evento	20	20	100
	Actualización para personal OASA	Evento	1	0	0

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 11. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Tuberculosis (Programación y cumplimiento de metas estatales).

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Vigilancia	Barrido Estatal	UP	150	90	60
		Cabezas	5,000	5,000	100
	Pruebas Cervicales Comparativas	UP	52	0	0
		Cabezas	100	0	0
	Pruebas de Seguimiento Epizootológico Zona B	UP	98	34	34.7
		Cabezas	3,400	1,676	49.3
Medidas Zoonositarias	Referencia Geográfica de las Unidades de Producción atendidas	Reporte (Archivo Shapefile)	7	7	100

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.

2.3.2.2 Brucelosis de los animales

Campeche se encuentran en “fase de erradicación”, según la Campaña Nacional contra la Brucelosis en Animales. En ese sentido y con el fin de fortalecer la ganadería en el Estado, se realizan acciones con el objetivo de pasar de dicha fase a “zona libre”, a través del COFOPECAM.

El Estado registró un hato de 615,491 cabezas de bovinos, 305,542 cabezas de ovinos y 8,239 cabezas de caprinos; distribuidos en 11 municipios. La prioridad, es lograr la limpieza sanitaria con el seguimiento epidemiológico del 100% de los hatos. En el ejercicio 2021, se obtuvo un grado de afectación del 47% en bovinos, mientras que en ovinos y caprinos es del 0%, de acuerdo con los indicadores técnicos del Comité en referencia.

El nivel de cumplimiento en esta Campaña es alto, en su gran mayoría se cubrieron las metas, incluso por encima de lo programado, tales como la Vacunación RB-51 vacas reducida, Vigilancia epidemiológica en ovinos por tamaño mínimo de muestra, Vigilancia epidemiológica en caprinos por tamaño mínimo de muestra y Realización de pruebas de tarjeta al 8% (Cuadro 12 y 13 – con presupuesto federal y estatal, respectivamente).

Cuadro 12. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los animales. (Programación y cumplimiento de metas federales).

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Vigilancia	Muestreo en rastro	Muestras	9,103	9,103	100



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Epidemiológica	bovinos				
	Realización de pruebas en hatos bovinos cuarentenados	Cabezas	9,111	9,111	100
		UP	88	88	100
	Vacunación RB-51 vacas reducida	Cabezas	9,000	9,000	100
		UP	77	138	179.2
	Vigilancia epidemiológica en Ovinos por tamaño mínimo de muestra	Cabezas	2,712	2,715	100.1
		UP	226	248	109.7
	Vigilancia epidemiológica en caprinos por tamaño mínimo de muestra	Cabezas	1,547	1,547	100
		UP	129	137	106.2
	Vigilancia epidemiológica en brucella ovis por tamaño mínimo de muestra	Cabezas	218	218	100
	Vigilancia epidemiológica en brucella ovis por tamaño mínimo de muestra	UP	207	207	100
	Realización de pruebas en hatos ovinos cuarentenados	Cabezas	0	0	0
	Realización de pruebas en hatos ovinos cuarentenados	UP	0	0	0
	Realización de pruebas en hatos caprinos cuarentenados	Cabezas	0	0	0
	Realización de pruebas en hatos caprinos cuarentenados	UP	0	0	0
	Realización de pruebas de tarjeta al 8%	Diagnóstico	13,414	18,214	135.8
	Realización de pruebas de tarjeta al 3%	Diagnóstico	3,244	3,244	100
	Realización de pruebas de IDGA	Diagnóstico	218	218	100
	Realización de pruebas de Rivanol	Diagnóstico	650	650	100



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
	Realización de pruebas de fijación de complemento en bovinos	Diagnóstico	500	500	100
	Realización de pruebas de fijación de complemento en ovinos y caprinos	Diagnóstico	0	0	0
	Atención de reportes Bovinos	Porcentaje	100	100	100
	Atención de reportes de ovinos	Porcentaje	100	100	100
	Atención de reportes de caprinos	Porcentaje	100	100	100
Medidas Zoosanitarias	Implementación de Cuarentenas Bovinos	Porcentaje	100	100	100
	Implementación de Cuarentenas Ovinos	Porcentaje	100	100	100
	Implementación de Cuarentenas Caprinos	Porcentaje	100	100	100
	Implementación de Cuarentenas Brucela Ovis	Porcentaje	100	100	100
	Liberación de Cuarentenas en Bovinos	Porcentaje	100	100	100
	Liberación de Cuarentenas en Ovinos	Porcentaje	100	100	100
	Liberación de Cuarentenas en Caprinos	Porcentaje	100	100	100
	Liberación de Cuarentenas en Brucela Ovis	Porcentaje	100	100	100
	Referencia Geográfica de las Unidades de Producción atendidas	Reporte (Archivo Shapefile)	12	12	100

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 13. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los animales. (Programación y cumplimiento de metas estatales).

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Vigilancia Epidemiológica	Barrido en Bovinos	Cabezas	4,400	1,549	35.2
		UP	118	34	28.8
	Vacunación RB-51 vacas reducida	Cabezas	2,000	2,000	100
		UP	118	44	37.3
	Realización de pruebas de tarjeta al 8%	Diagnóstico	6,800	6,800	100
	Realización de pruebas de tarjeta al 3%	Diagnóstico	1,028	1,018	99
	Realización de pruebas de Rivanol	Diagnóstico	200	200	100
	Realización de pruebas de fijación de complemento en bovinos	Diagnóstico	200	200	100
	Referencia Geográfica de las Unidades de Producción Atendidas	Reporte (Archivo Shapefile)	5	5	100

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

2.3.2.3 Rabia

El nivel de cumplimiento de las metas programadas para la Campaña de rabia fue del 100% (Cuadro 14). De acuerdo a los indicadores técnicos en el ejercicio 2021, el 60% de los hatos atendidos de bovinos resultaron afectados por la enfermedad, y el único hato atendido de ovinos resultó positivo. Además, se capturaron tres vampiros (*Desmodus rotundus*); en los que no se detectó la presencia de dicha enfermedad.

Cuadro 14. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional para la Prevención y Control de la rabia en bovinos y Especies Ganaderas. (Programación y cumplimiento de metas federales).

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Vigilancia	Diagnóstico de Inmunofluorescencia	Diagnóstico	10	10	100
	Atención de reportes	Porcentaje	100%	100%	100
	Operativos de captura	Operativos de Captura	57	57	100
	Aplicación de tratamientos	Quiroptero tratado con Vampiricida	100	100	100
	Vacunación	Cabezas	7,500	7,500	100
	Vacunación servicios convenidos	Cabezas	15,500	15,500	100
	Referenciación geográfica de las unidades de Producción Atendidas	Reporte (Archivo Shapefile)	12	12	100
Medidas Zoosanitarias	Medidas Zoosanitarias	Actualización a Productores	10	10	100

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.

2.3.2.4 Garrapata

El porcentaje de prevalencia fue del 1% en UP atendidas, de acuerdo a los indicadores técnicos. El nivel de cumplimiento de las metas programadas anuales se encuentra al 100%, excepto en la prueba de susceptibilidad/resistencia, ya que las muestras colectadas no reunieron los requisitos para la realización de la prueba (Cuadro 15).

Cuadro 15. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional para el Control de la garrapata *Boophilus* spp. (Programación y cumplimiento de metas federales).

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Vigilancia Epidemiológica	Diagnóstico de susceptibilidades/resistencia	Diagnóstico	50	0	0
	Diagnóstico de Enfermedades hemoparasitarias	Diagnóstico	200	200	100



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

	Aplicación de tratamientos garrapaticidas en zonas de control	Cabezas	335	335	100
	Aplicación de Vacuna contra la Garrapata	Cabezas	1,340	1,340	100
Medidas Zoosanitarias	Referencia Geográfica de la Unidades de Producción Atendidas	Reporte (Archivo Shapefile)	12	12	100

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

2.3.2.5 Varroasis de las abejas

Derivado de la importancia que tiene el Estado como productor de miel, en todas las acciones del COFOPECAM, se han superado las metas del Plan establecido, cumpliendo en tiempo y forma. Esto se logró gracias al trabajo conjunto con apoyo de personal técnico de otras Campañas (Cuadro 16). Por lo que, el grado de prevalencia en los apiarios atendidos, fue del 21.1%. Todos los tratamientos programados fueron aplicados de manera eficaz.

En el nivel de cumplimiento de las metas programadas se destaca que, se visitaron dos UP adicionales, aún con este excedente, no se alcanzó la meta en el número de colmenas programadas, debido a que algunos productores tuvieron menos colmenas.

Cuadro 16. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Campaña Nacional contra la Varroasis de las abejas. (Programación y cumplimiento de metas).

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Vigilancia	Muestreo de Campo	UP (apiario)	600	602	100.3
		Colmenas	10,800	10,782	99.8
	Diagnóstico de Campo	Unidad de Producción (apiario)	600	602	100.3
		Colmenas	10,800	10,782	99.8
Actualización Técnica	Actualización a Productores (Pláticas)	Eventos	45	45	100
		Participantes	373	373	100
	Actualización para Personal del OASA	Evento	1	0	0
		Personas	3	0	0
Medidas Zoonositarias	Aplicación tratamiento alternativo (Región Camino Real)	Aplicación de Tratamiento	7,500	7,551	100.68
	UP		375	424	113
	Aplicación tratamiento alternativo (Región Chenes)	Aplicación de Tratamiento	6,000	6,002	100.03
	UP		300	324	108
	Aplicación tratamiento alternativo (Región Centro)	Aplicación de Tratamiento	12,000	12,150	101.25
	UP		600	661	110.16
	Aplicación tratamiento alternativo (Región Xpujil)	Aplicación de Tratamiento	4,500	4,589	101.97
	UP		225	241	107.1



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del Ejercicio 2021.

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
	Aplicación tratamiento alternativo (Región Xpujil)	Aplicación de Tratamiento	10,000	10,020	100.2
	UP		490	560	114.28
	Referenciación geográfica de las unidades Atendidas	Reporte (Archivo Shapefile)	11	11	100

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.

2.3.2.6 Eliminación de Animales Positivos, Reactores, Expuestos y Sospechosos

Este apartado está destinado a la eliminación de animales reactores, sospechosos y expuestos a enfermedades de *Tuberculosis bovina* (TB), así como animales positivos a Brucelosis; con la finalidad de disminuir o eliminar los riesgos de diseminación de dichas enfermedades. Para ello, el COFOPECAM realiza las acciones contenidas en el Cuadro 17.

Cuadro 17. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, el Programa de eliminación de Animales Positivos, Reactores, Expuestos y Sospechosos. (Programación y cumplimiento de metas).

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Medidas Zoonositarias	Eliminación de Animales Reactores a Tuberculina	Cabeza	29	29	100
	Eliminación de Bovinos Expuestos a Tuberculosis	Cabeza	5	5	100
	Eliminación de Bovino Sospechoso a Tuberculosis	Cabeza	4	4	100
	Eliminación de Bovino Positivo a Brucelosis	Cabeza	287	285	99.3
	Eliminación de Ovino Positivo a Brucelosis	Cabeza	0	0	0
	Eliminación de Caprino Positivo a Brucelosis	Cabeza	0	0	0
	Archivo (Shapefile)	Archivo (Shapefile)	12	12	100

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.

El nivel de cumplimiento de metas programadas fue satisfactorio en general, salvo en la Eliminación de Bovinos Positivos a Brucelosis. Donde, pese al acompañamiento y orientación de un



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Licenciado para minimizar los obstáculos – estrategia impulsada por el COFOPECAM -, los productores no acreditaron los requisitos necesarios, por ende y como se indica, dicha meta no se cumplió.

2.3.2.7 Operación de Puntos de Verificación e Inspección Interna en materia zoosanitaria

El SENASICA, publicó en el DOF, el 12 de febrero de 2012, el AVISO por el que se dan a conocer los 293 Puntos Autorizados de Verificación e Inspección Interna en materia zoosanitaria (PVI) en 29 Entidades del país, a fin de evitar que la dispersión de plagas y enfermedades afecte la producción pecuaria.

Las acciones que realiza el COFOPECAM, para el cumplimiento de este programa se encuentran en el Cuadro 18.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 18. SubComponente III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas, Operación de Puntos de Verificación Interna en materia zoonositaria (OPVI). (Programación y cumplimiento de metas).

Acciones de Campaña		Unidad de Medida	Programación 2021	Programa ejecutado 2021	Porcentaje de cumplimiento
Inspección en PVI	Inspección de cargamentos	Número	8,974	8,745	97.45
Inspección en sitios de Inspección	Inspección de cargamentos	Número	227,741	228,735	100.44

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.

El cumplimiento de estas acciones está relacionado con el tránsito vehicular en las zonas, ya que todas las unidades que circulan por los puntos, se verifican. La inspección de cargamentos se superó debido al alto flujo vehicular.

El presupuesto otorgado para el Componente II de Campañas Fitozoonositarias del SubComponente Control o Erradicación de Plagas y Enfermedades Zoonositarias Reglamentadas en concurrencia de los dos gobiernos, estatal y federal fue de 27.6 MDP, reintegrándose a la federación un total de 1.9 MDP. La devolución se debe principalmente a recursos materiales que no se compraron o variaron en sus costos; la reprogramación del curso de capacitación para personal técnico de Tuberculosis; gastos no efectuados por envío de paquetería; insumos para la Campaña de Varroa, entre otros (Cuadros 19 y 20).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 19. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Recursos Federales.

SubComponente	Proyecto	Recursos federales asignados (\$M.N.)	Recursos ejecutados
Control y erradicación de plagas y enfermedades zoonosanitarias reglamentarias	2021 Campaña Nacional contra la Tuberculosis.	11,883,502.86	11,564,704.47
	2021 Campaña Nacional contra la Brucelosis.	1,179,854.09	1,161,410.17
	2021 Campaña Nacional para el control de la Garrapata <i>Boophilus spp.</i>	170,538.00	168,972.23
	2021 Campaña Nacional para la Prevención y Control de Rabia en Bovinos y especies Ganaderas	1,746,309.00	1,731,869.65
	2021 Campaña Nacional contra la Varroasis en abejas.	1,490,334.05	1,320,341.69
	2021 Programa de Eliminación de animales positivos, reactores y expuestos.	1,300,000.00	1,292,000.00
	2021 Operación de puntos de verificación	1,700,000.00	1,571,736.38
Total		19,470,538.00	17,519,034.59

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.

Cuadro 20. Componente II. Campañas Fitozoosanitarias. Recursos estatales.

SubComponente	Proyecto	Recursos estatales asignados (\$M.N.)	Recursos ejecutados
Control y Erradicación de Plagas y Enfermedades Zoonosanitarias Reglamentarias	2021 Campaña Nacional contra la Tuberculosis.	1,369,472.00	1,307,562.62
	2021 Campaña Nacional contra la Brucelosis.	1,000,000.00	823,749.23
	2021 Programa de Eliminación de animales positivos, reactores y expuestos.	500,000.00	328,000.00
	2021 Operación de Puntos de Verificación	5,358,400.00	5,338,900.00
Total		8,227,872.00	7,798,211.85

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.

2.3.3 SubComponente II. Prevención y control de enfermedades acuícolas

Los proyectos contemplados en este SubComponente II, constaron en:

- Campaña de Peces; y,
- Campaña de Crustáceos

2.3.3.1 Peces

Las metas programadas para el Ejercicio 2021, se presentan en el Cuadro 18, donde se destaca un servicio de capacitación adicional, por solicitud de una UP que tuvo personal de nuevo ingreso. Por otro lado, faltaron 6 servicios de siembra, debido a que algunas UP no reiniciaron operaciones por no recibir apoyo gubernamental. El muestreo se aumentó 44% debido a la sospecha de problemas sanitarios en dos



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

UP. Asimismo, la superficie de agua atendida se incrementó, debido a visitas repetidas a las UP (Cuadro 21).

Cuadro 21. SubComponente II. Prevención y control de enfermedades acuícolas (Peces). (Programación y cumplimiento de metas).

Acciones de Campaña	Unidad	Proyección 2021	Actividad realizada 2021	Porcentaje de cumplimiento
Evento de capacitación	Evento	10	11	110
Servicio de siembra	Servicio	40	34	85
Servicio de biometría	Servicio	100	104	104
Servicio de muestreo	Servicio	250	361	144.4
Visita de asistencia técnica	Visita	280	277	98.9
Servicio revisión bitácoras	Servicio	50	63	126
Superficie espejo de agua UP	Ha	158	340	215.2
Atención de UP	Servicio	65	68	104.6
UPAs por certificar	UP	3	0	0
Servicio antibiograma	Servicio	5	5	100
Servicio bacteriológico	Servicio	105	105	100
Servicio parasitológico	Servicio	115	115	100
Servicio de PCR	Servicio	120	120	100
Supervisión	Número	4	4	100

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a.

El grado de infestación para este 2021 fue de 7.35% en las UP atendidas, en donde se monitoreo *Streptococcus iniae* y *S. agalactiae*, que está presente en ciertos grupos poblacionales de *Oreochromis nilótica*; es decir, se encontró en 5 UP de las 68 (Cuadro 22).

Cuadro 22. SubComponente II. Prevención y control de enfermedades acuícolas (Peces), prevalencia.

Enfermedad (Nombre común)	Estatus sanitario del PT	Municipios con prevalencia
<i>Streptococcus iniae</i>	Prevalencia 100 %	Campeche
<i>Streptococcus agalactiae</i>	Prevalencia 100 %	Carmen

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

2.3.3.2 Crustáceos

En el 2020, el Estado registró una granja activa de crustáceos de tipo intensivo, dedicada a la producción de insumo biológico. La prevalencia de *Hepatobacter penaei* para este 2021, fue de 0% debido a que dicha UP no tuvo siembra de postlarvas (Cuadro 23); sin embargo, se le dio seguimiento y se obtuvo el 100% de cumplimiento en las otras actividades programadas (Cuadro 24).

Cuadro 23. SubComponente II. Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas (Crustáceos), prevalencia.

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a.

Enfermedad (Nombre común)	Nombre científico	Estatus sanitario al final del PT
Hepatopancreatitis necrotizante (NHP)	<i>Hepatobacter penaei</i>	No detectado

Cuadro 24. SubComponente II. Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas (Crustáceos). (Programación y cumplimiento de metas).

Acciones de Campaña	Unidad	Proyección 2021	Actividad realizada 2021	Porcentaje de cumplimiento
Servicios de capacitación	Evento	6	6	100
Apoyo de siembra	Servicio	2	3	150
Biometrias	Servicio	15	15	100
Muestreos	Servicio	90	90	100
Número de visita de asistencia técnica	Visita	30	32	106.6
Revisión y seguimiento de bitácoras	Servicio	10	0	0
Superficie espejo de agua por atender UP	Ha	4	0	0
UP por atender	Servicio	1	0	0
Antibiograma	Servicio	17	17	100
Bacteriológico	Servicio	50	50	100
Parasitológico	Servicio	10	16	160
Servicio de PCR	Servicio	24	24	100
Supervisión	Número	3	3	100

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

El presupuesto asignado para la Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas fue de 2 MDP, por parte del Gobierno Federal; de los cuales, se ejercieron 1.9 MDP, con un reintegro total de 56,784.35 pesos. El remanente estaba etiquetado para la compra de recursos materiales, algunos como en otros casos, cambiaron de precio (Cuadro 25).

Cuadro 25. SubComponente II. Presupuesto para la Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas. Recursos estatales, 2021.

SubComponente	Proyecto	Recursos asignados (\$M.N.)	Recursos ejercidos (\$M.N.)
Prevención y control de enfermedades acuícolas	2021 Peces	1,730,506.00	1,673,998.13
	2021 Crustáceos	290,115.00	289,829.52
Total		2,020,621.00	1,963,836.65

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a.

2.4 Componente III. Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera

2.4.1 SubComponente I. Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación y Buenas Prácticas en la producción agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, y procesamiento primario de productos acuícolas y pesqueros.

2.4.1.1 Inocuidad Agrícola

La inocuidad de los alimentos tiene una atención muy importante; se han incrementado estrategias y acciones a corto, mediano y largo plazo, para la implementación de los Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), Buen Uso y Manejo de Plaguicidas (BUMP) y Buenas Prácticas (BP), a fin de lograr los objetivos de la inocuidad agrícola.

De acuerdo con los indicadores técnicos del 2021, el 17% de los productores atendidos se encuentran con el 75% de implementación de acciones para certificaciones del SENASICA, y el 3.79% de las UP atendidas, dejaron de implementar acciones de certificación.

Las metas federales en general se cumplieron satisfactoriamente. La meta de Capacitación: “Curso a Técnicos (Coordinador)”, se encuentra reprogramada debido a que no hubo convocatoria por parte de la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (Cuadro 26).


 Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 26. Componente III. Inocuidad Agrícola. (Programación y cumplimiento de metas federales).

Acciones de Programa	Actividades	Unidad	Proyecciones 2021	Actividad realizada 2021
Asistencia Técnica	Visitas de diagnóstico	Visita	100	116
	Visitas de seguimiento	Visita	893	896
	Visita de mantenimiento	Visita	11	11
	Visita de preauditoría	Visita	23	23
	Visita de supervisión	Visita	10	10
Capacitación	Curso a técnicos (coordinador)	Evento	0	0
	Curso a técnicos (Profesionales y Auxiliares de campo)	Evento	6	7
	Curso BUMP	Evento	4	4
	Plática de formación	Evento	265	275
	Plática de inducción	Evento	100	100
Toma de muestras para la vigilancia de contaminantes y diagnóstico	Microbiológico de agua	Análisis	20	20
	Microbiológicos de fruta	Análisis	20	20
	Análisis de plaguicidas	Análisis	30	46
	Microbiología de superficies vivas e inertes	Análisis	11	11
	Físico químicos y metales de agua	Análisis	20	20
	Colinesterasa	Análisis	28	33
Programas y Proyectos Relevantes (Conservemos un campo limpio)	Visita de asistencia técnica	Visita	125	127
	Plática de formación y capacitación	Evento	41	42
	Envases acopiados	Toneladas	19	18.93
Complemento a Infraestructura	Señaléticas	Lote	3	3
	Equipo de protección (área BUMP)	Lote	23	23
	Certificación/reconocimiento		25	25

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

En el Cuadro 27, se muestran las metas estatales programadas y lo realizado anual, resaltando que se cumplieron satisfactoriamente, incluso rebasando algunas por interés de los productores de maíz en el SRRC y, la implementación de Áreas BUMP, lo que incrementó el número de visitas de asistencia técnica.

Cuadro 27. Componente III. Inocuidad Agrícola. (Programación y cumplimiento de metas estatales).

Acciones de programa	Actividades	Unidad	Proyecciones 2021	Actividad realizada 2021
Asistencia técnica	Visitas de diagnóstico	Visita	10	10
	Visitas de seguimiento	Visita	29	29
	Visita de preauditoría	Visita	13	13
	Visita de supervisión	Visita	1	1
Capacitación	Curso BUMP	Evento	1	1
	Plática de formación	Evento	2	4
	Plática de inducción	Evento	9	9
	Visita de asistencia técnica	Evento	10	16
	Plática de formación y/o capacitación	Evento	0	0
Toma de muestras para la vigilancia de contaminantes y diagnóstico	Análisis de plaguicidas en fruta	Análisis	1	1
Programas y Proyectos relevantes (Conservemos un campo limpio)	Envases acopiados	Toneladas	1	1
Complemento a Infraestructura	Señaléticas	Lote	2	2
	Equipo de protección (área BUMP)	Lote	10	10
	Jaulas portátiles para almacén de químicos	Pieza	20	20
Terceros Especialistas	Servicio de tercera	Evento	1	1

Fuente: de Sanidad Vegetal, 2021

2.4.1.2 Inocuidad Pecuaria

El consumo de alimentos contaminados con sustancias químicas o con algún agente etiológico puede provocar desde enfermedades leves hasta crónicas, además de intoxicaciones agudas, ya que la contaminación puede llevarse a cabo en cualquier etapa del proceso de producción, pudiendo dar origen a la aparición de Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA).

La implementación de acciones para certificaciones SENASICA respecto a inocuidad pecuaria muestra un gran avance, y cada año, el compromiso es avanzar cada día más. En 2021, el 87.8% de las UP atendidas, mostraron un 75% en la implementación de acciones de certificaciones del SENASICA, y solamente el 4% dejaron de implementarlas.

Las metas programadas en 2021, se cumplieron satisfactoriamente. Los cursos a técnicos, se llevaron a cabo tres de los cuatro programados, el que no se pudo cumplir fue debido a la pandemia (Cuadro 28).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 28. Componente III. Inocuidad Pecuaria. (Programación y cumplimiento de metas federales).

Acciones de Programa	Actividades	Unidad	Proyecciones 2021	Actividad realizada 2021
Asistencia Técnica	Visitas de diagnóstico	Visita	158	158
	Visitas de seguimiento	Visita	498	495
	Visita de mantenimiento	Visita	314	327
	Visita de preauditoría	Visita	520	520
	Visita de supervisión	Visita	6	6
Capacitación	Curso a técnicos (Coordinador)	Evento	4	3
	Curso a técnicos (Profesionales y Auxiliares de campo)	Evento	4	6
	Taller a productores	Evento	4	4
	Pláticas	Evento	811	811
Toma de muestras para la vigilancia de contaminantes y diagnóstico	Residuos tóxicos de miel	Análisis	50	50
	Toma de muestras por la DGIAAP	Análisis	58	58

Fuente: Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Campeche SC, 2021.

2.4.1.3 Inocuidad Acuícola y Pesquera

Se atendieron al 100% de los productores programados que han optado por apegarse a la implementación de las Buenas Prácticas de Manejo; con el fin de cumplir estándares de bioseguridad y proveer al consumidor productos inocuos, que preserven la salud y alcancen mejor precio en el mercado (Cuadro 29).

Cuadro 29. Distribución de productos, por municipio y productores atendidos en inocuidad acuícola.

Municipios	Cultivo/Especie/Producto	Productores de la entidad	Productores Atendidos
Champotón	Camarón blanco	1	1
Calkiní, Champotón, Campeche, Sabancuy	Cangrejo	76	76
Calkiní, Champotón, Campeche, Seybaplaya, Sabancuy	Escama marina	843	843
Champotón, Sabancuy	Jaiba	106	106
Champotón, Campeche, Seybaplaya, Sabancuy	Tiburón	95	95
Calkiní, Campeche, Seybaplaya, Sabancuy	Caracol	150	150
Calkiní, Campeche, Seybaplaya, Sabancuy	Pulpo	1,197	1,197
Campeche, Carmen	Tilapia	9	9

Del total de permisionarios en el Estado, el 75% de las UP han realizado acciones para certificaciones del SENASICA, de ese porcentaje, en el ejercicio 2021 el 7% de las UP, han implementado dichas acciones, y el 1.6% dejaron de implementarlas. La deserción fue baja gracias a los



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

esfuerzos en conjunto del personal del CESAICAM, permisionarios y productores. Aún con lo anterior, es evidente que hace falta trabajar en ello.

Cabe señalar que la pandemia, tuvo efectos negativos en la economía de la población y los permisionarios no son la excepción, por lo que las acciones de Inocuidad se vieron afectadas.

El nivel de cumplimiento de las metas federales, se llevó a cabo de manera satisfactoria. El 98% de cumplimiento en las Visitas de seguimiento, se debió a las medidas preventivas que se implementaron en el Estado para mitigar riesgos por la pandemia de la COVID-19; a lo largo de este periodo tanto técnicos como permisionarios, se contagiaron, lo que llevó a su aislamiento (Cuadro 30).

Cuadro 30. Componente III. Inocuidad Acuícola y Pesquera. (Programación y cumplimiento de metas federales).

Actividades	Unidad	Proyecciones 2021	Actividad realizada 2021
Visitas de diagnóstico	Visita	16	17
Visitas de seguimiento	Visita	1,183	1,159
Visita de mantenimiento	Visita	542	550
Visita de preauditoría	Visita	44	44
Visita de supervisión	Visita	16	16
Curso a técnicos (coordinador)	Evento	3	3
Curso a técnicos (Profesionales y Auxiliares de campo)	Evento	16	16
Curso con fines de actualización de Profesionales	Evento	1	1
Pláticas	Evento	973	1,126
Talleres	Evento	184	232
Microbiológicos de agua potable	Análisis	15	15
Microbiológicos de hielo	Análisis	15	15
Análisis por personal de campo (coproparasitoscópico, exudado bucofaríngeo, reacciones febriles)	Análisis	250	250
Monitoreo de contaminantes	Análisis	9	9
Servicio de tercería	Evento	43	43

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a.

El cumplimiento de las metas programadas con presupuesto estatal, también se cumplieron satisfactoriamente ajustándose a la nueva modalidad de vida, ejemplo de ello es son las Pláticas de formación, donde se superaron los eventos programados, ya que se acotó la cantidad de asistentes a los grupos para mitigar los efectos de la pandemia (Cuadro 31).

Cuadro 31. Componente III. Inocuidad Acuícola y Pesquera. (Programación y cumplimiento de metas estatales).

Actividades	Unidad	Proyecciones 2021	Actividad realizada 2021
Visitas de seguimiento	Visita	94	103
Visita de mantenimiento	Visita	66	70
Visita de preauditoría	Visita	7	6
Pláticas de formación	Evento	69	72
Análisis por personal de campo (coproparasitoscópico, exudado bucofaríngeo, reacciones febriles)	Análisis	250	250
Servicio de tercería	Evento	30	30
Estación de lavado de manos	Pieza	9	9



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Neveras de 142 L	Pieza	30	30
------------------	-------	----	----

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a.

El presupuesto federal otorgado para el Componente III, sobre Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera fue de 8 MDP; de los cuales se ejercieron 7.9 MDP. El recurso otorgado por el Gobierno Estatal para los Proyectos de este Componente, fue de 1.249 MDP, y se ejercieron 1.245 MDP.

El reintegro total fue de 173 mil pesos, la mayor cantidad corresponde a Inocuidad Pecuaria; por concepto de equipos de protección, geoposicionador satelital, así como diferencia de precios al momento de la compra de diferentes servicios como viáticos sin pernocta, pago de telefonía, entre otros (Cuadros 32 y 33).

Cuadro 32. Componente III. Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera. Recursos federales, 2021.

SubComponente	Proyecto	Recursos federales asignados (\$M.N.)	Recursos ejecutados
Sistema de Reducción de Riesgos Contaminantes y Buenas Prácticas en la Producción	2021 Inocuidad Agrícola	1,970,000.00	1,955,105.27
	2021 Inocuidad Pecuaria	2,525,620.00	2,435,269.15
	2021 Inocuidad Acuícola y Pesquera	3,550,000.00	3,546,265.73
Total		8,045,620.00	7,936,640.15

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a.

Cuadro 33. Componente III. Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera. Recursos estatales, 2021.

SubComponente	Proyecto	Recursos estatales asignados (\$M.N.)	Recursos ejecutados
Sistema de Reducción de Riesgos Contaminantes y Buenas Prácticas en la Producción	2021 Inocuidad Agrícola	350,000.00	348,006.01
	2021 Inocuidad Acuícola y Pesquera	899,615.00	897,142.61
Total		1,249,615.00	1,245,148.62

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad Acuícola de Campeche, 2021a.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS POR MATERIA DE ATENCIÓN

3.1 Campañas Fitozoosanitarias

Las campañas fitozoosanitarias en general están dirigidas a promover y vigilar las sanidades, a fin de evitar la diseminación de plagas o enfermedades, que puedan afectar los productos o subproductos agropecuarios a través del establecimiento de medidas sanitarias.

3.1.1 Caracterización de población

Al analizar la muestra se identificó que, en promedio, el 90% de los beneficiarios atendidos en las Campañas Fitosanitarias son hombres en edad de Adultez – según la categoría de la OMS -. Dichos productores, pese a que se ubican en una población indígena, tienen una alta tasa de alfabetización, que se encuentra por arriba del 80%, en todas las campañas fitosanitarias. Asimismo, se observó, que si bien, los beneficiarios son los que se encuentran registrados en el padrón de productores, no son ellos los que trabajan la tierra, sino sus hijos o nietos, lo que sugiere un relevo generacional en las actividades agrícolas (Cuadro 34).

Cuadro 34. Caracterización de población Campañas Fitosanitarias.

Campaña fitosanitaria	Hombre	Mujer	Edad promedio de encuestados	Porcentaje de población de Comunidad Indígena	Porcentaje de personas que saben leer y escribir
Langosta Centroamericana	33	3	55.6	47.2	88.88
Plagas de los Cítricos	26	7	53.2	48.48	81.81
Trips Oriental	30	1	48.5	19.35	90.32
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	33	1	53.1	23.52	91.17
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	6	2	40.5	0	87.5
Total	128	14	---	--	--

La mayor parte de los encuestados en campañas fitosanitarias son pequeños productores que cuentan con UP de hasta 5 ha. Al realizar los cuestionarios, se observó que gran cantidad de productores cultivan para autoconsumo e incluso se detectó en la campaña de plagas de los cítricos que muchos beneficiarios son de traspatio (Cuadro 35).

Cuadro 35. Caracterización del tamaño de productor Campañas Fitosanitarias

Campaña fitosanitaria	Tipo de productor		
	PEQUEÑO (hasta 5 ha)	MEDIANO (más de 5 y hasta 20 ha)	GRANDE (más de 20 ha)
Langosta Centroamericana	21	9	6
Plagas de los Cítricos	20	11	2
Trips Oriental	15	11	5
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción	22	10	2



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

para el Bienestar: Maíz			
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	2	0	6
Total	80	41	21

La mayor cantidad de superficie de acuerdo a la información recabada en campo pertenece al tipo ejidal, con 1,402.7 ha, en congruencia con lo mencionado en el párrafo anterior los campesinos pertenecientes a grupos vulnerables son los que predominan con terrenos ejidales que utilizan para siembra de autoconsumo, en segundo plano se tiene la propiedad privada con 1,290 ha, en donde se puede observar que la mayor cantidad se encuentra en productores de arroz que utilizan grandes extensiones de terreno para dicho cultivo (681 ha) (Cuadro 36).

Cuadro 36. Caracterización del tipo de productor Campañas Fitosanitarias.

Campaña fitosanitaria	Tenencia de la tierra (hectáreas)			
	EJIDAL	COMUNAL	PRIVADA	COLONIA AGRÍCOLA
Langosta Centroamericana	330.7	95	154	28
Plagas de los Cítricos	286.55	134.5	65.77	0
Trips Oriental	285.5	18	194	8
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	196	40.5	196	9
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	304	40	681	20
Total	1,402.75	288	1,290.77	65

Al analizar la información obtenida en las encuestas, se puede decir que la mayor cantidad de productores practican la agricultura en temporal, esto por las altas inversiones que requiere un sistema de riego, por lo que, poco más de 2,000 ha se encuentran bajo este régimen hídrico, cabe mencionar que la mayor parte pertenece al cultivo de arroz, debido a que los terrenos son bajos y retienen agua y humedad por largos periodos de tiempo, que facilita la producción bajo este esquema. Las 445 ha, que se encuentra bajo el régimen de riego son para arroz y cultivos de la campaña de Trips Oriental, el primero para evitar pérdidas de producción por falta de humedad y el segundo por que los principales cultivos son sandía, tomate, chile habanero que demandan mayor cantidad de agua (Cuadro 37).



 Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 37. Caracterización del tipo de producción por régimen hídrico Campañas Fitosanitarias.

Campaña Fitosanitaria	Régimen hídrico (hectáreas)	
	Riego	Temporal
Langosta Centroamericana	23.5	504.5
Plagas de los Cítricos	13	180.33
Trips Oriental	158.5	235.5
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	36	257.5
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	214	831
Total	445	2,008.8

En el caso de la campaña fitosanitaria relativa al Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar, se registró un rendimiento aproximado de 3 ton/ha y 3.55 ton/ha, para maíz y arroz, respectivamente. Asimismo, la muestra refleja que no se documentó un número significativo de hectáreas afectadas. En el caso de Langosta, se distingue una producción de 1,857 toneladas; ya que las mangas de ésta pueden acabar con grandes extensiones pertenecientes a diferentes sembradíos (Cuadro 38).

Cuadro 38. Datos de producción Campañas Fitosanitarias.

Campaña Fitosanitaria	Superficie en producción (ha)	Superficie cosechada (ha)	Cantidad cosechada (ton)
Langosta Centroamericana	172.25	172.25	1,857.5
Plagas de los Cítricos	52.5	50.5	238
Trips Oriental	225	225	3,023.1
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	187	186	730.8
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	1,015	1,015	3,612
Total	1,651.75	1,648.75	4,342.8

La mayor generación de empleos, en campañas fitosanitarias para esta evaluación se encontró en Trips Oriental, principalmente en los cultivos de jitomate, sandía y chile habanero, con un promedio mensual de 42.7 jornaleros; ya que tienen mayor demanda de labores agrícolas que va desde siembra de plántula, fertilizaciones, fumigaciones, incluyendo la cosecha por ser hortalizas, además de los empleos generados en las áreas de empaque, asimismo, el cultivo de arroz genera en promedio mensual de 35.1 jornales, todo esto se corroboró al realizar la visita para la realización de la encuesta, en donde se observó la afluencia de personal, por lo que es importante seguir apoyando a estos cultivos, pues proporcionan gran cantidad de empleo en las regiones aledañas a los cultivos (Cuadro 39).

Cuadro 39. Generación promedio de empleos en Campañas Fitosanitarias.

Campaña Fitosanitaria	Jornales Total promedio	Empleos Total promedio al mes	Empleos promedio generados en el up al mes
Plagas de los Cítricos	478.7	21.8	13.2



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del Ejercicio 2021.

Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	385.8	17.5	13.8
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	772.3	35.1	35.1
Langosta Centroamericana	400	18.2	10.9
Trips Oriental	1,053.7	47.9	42.7

A lo largo del trabajo realizado en campo, se pudo observar que los canales de comercialización muchas veces se encuentran referidos a la venta a pie de huerta, lo que indica limitaciones en el acceso a mejores precios de venta, pues los revendedores son los que ingresan a las comunidades y pagan precios inferiores y los campesinos perciben menores ingresos, al depender de los llamados “coyotes”. Los cultivos que mayormente se venden de esta forma son los pertenecientes a cítricos, maíz y trips oriental, a diferencia del cultivo de arroz cuyo canal principal de comercialización es un acopiador establecido (Cuadro 40).

Cuadro 40. Producción y comercialización Campañas Fitosanitarias.

Campaña Fitosanitaria	Cantidad comercializada (ton)	Cantidad autoconsumo (ton)	Canal de comercialización						Precio venta pesos/ton (Promedio)
			AE	CPH	MMA Y	MMIN	IT	CAE	
Langosta Centroamericana	1,840.6	26.9	17	11	1	6	0	0	7,445
Plagas de los Cítricos	226.9	10	1	14	2	9	0	1	8,026
Trips Oriental	2,970.1	52.5	4	13	10	4	0	0	8,272.7
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	640.8	70	11	14	4	6	0	0	7,556.5
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	3,550	62	10	0	0	0	2	0	5,231.8
Total	9,228.4	221.4	43	52	17	25	2	1	36,532

AE= Acopiador establecido
MMAY= Mercado Mayorista

CPH=Comprador a pie de huerta
MMIN= Mercado Minorista

IT= Industria de Transformación
CAE= Centro de acopio de exportación

Es importante mencionar que, en el esquema productivo de Campeche, los campesinos, no solo producen para venta, sino para autoconsumo, lo que permite tener en lo general, en las campañas fitosanitarias una inseguridad alimenticia leve, lo cual revela que los beneficiarios no están seguros de su capacidad de obtención de variedad de alimentos entre los que se incluye res, pollo, cerdo, como fuente de proteína, por falta de dinero, lo que se magnifica cuando la producción por alguna condición se ve afectada, de ahí la importancia de mantener el PSIA, en los sectores de población vulnerable (Cuadro 41).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 41. Seguridad alimentaria Campañas Fitosanitarias.

Campaña fitosanitaria	Calificación promedio	Clasificación promedio	n
Langosta Centroamericana	2	Inseguridad alimentaria leve	38
Plagas de los Cítricos	1	Inseguridad alimentaria leve	38
Trips Oriental	1	Inseguridad alimentaria leve	33
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	1	Inseguridad alimentaria leve	38
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	1	Inseguridad alimentaria leve	15

3.1.2 Efectos de intervención

De acuerdo con los datos obtenidos en las encuestas, la mayor cantidad de servicios otorgados se encuentra en el Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar, en arroz y maíz, por cantidad de servicios otorgados. Es importante mencionar, que los servicios de capacitación, asistencia técnica, información/pláticas se vieron limitados por la pandemia, por lo que los productores expresaron su temor a enfermarse por asistir a alguna capacitación, además de que estos servicios fueron restringidos, para procurar la salud pública. Por otra parte, algunos productores mencionan que los técnicos no regresan a dar asistencia técnica o incluso no asisten (Cuadro 42). La Campaña de langosta, fue la que menor promedio de servicio tuvo con 0.47, posiblemente debido a que los técnicos no tienen contacto con el productor y éstos no se percatan de su presencia, esto por las características propias del control de esta plaga.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 42. Servicios recibidos en Campañas Fitosanitarias.

Campaña Fitosanitaria	Capacitación	Asistencia Técnica	Materiales o equipo	Análisis de laboratorio	Información / pláticas	Servicio promedio por UP
Langosta Centroamericana	9	3	1	0	2	0.47
Plagas de los Cítricos	8	5	8	1	6	0.74
Trips Oriental	5	15	3	0	3	0.82
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	10	10	16	2	3	1.11
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	9	11	8	0	4	2.13

Al realizar las entrevistas de campo a los beneficiarios, se observó que la población difícilmente percibe el impacto del PSIA para controlar la langosta, esto se debe a que la plaga se desplaza constantemente y las acciones se realizan conforme a la dinámica presentada, eso hace particularmente difícil que los dueños de las UP lo detecten. Por otra parte, al realizar los cuestionarios de la campaña de arroz, se detectó un nivel de percepción alto, debido a que los productores solicitan y participan en los servicios ofrecidos por parte del CESAVECAME, lo mismo ocurre para la Campaña de plagas de los cítricos, debido a que los técnicos visitan los predios de los productores dejando trampas y fumigando árboles (Cuadro 43).

Cuadro 43. Percepción de los dueños de UP de las acciones promovidas en Campañas Fitosanitarias.

Campaña fitosanitaria	Muestreo	Trampeo	Particularidad plagas de los cítricos	Particularidad langosta	Particularidad bienestar	Nivel de percepción del PSIA
Langosta Centroamericana	7	0	n/a	5	n/a	4
Plagas de los Cítricos	17	21	12	n/a	n/a	17
Trips Oriental	15	21	n/a	n/a	n/a	18
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	8	0	n/a	n/a	24	11
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	20	0	n/a	n/a	45	22

En este cuadro se puede observar que las campañas fitosanitarias coadyuvan de manera positiva para el control de plagas, lo que se traduce en un beneficio/costo, que favorece a los productores y de esta forma, se trabaja de manera conjunta para mantener controladas las plagas y enfermedades de los principales cultivos en el Estado. El valor de cultivos como el jitomate, es un ejemplo de la importancia de la existencia de las campañas fitosanitarias para protección del sector agrícola (Cuadro 44).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 44. UP en la Entidad clasificados con base en canales de comercialización y Campaña en la que participaron en las UP en Campañas Fitosanitarias (Beneficio/Costo).

Campaña Fitosanitaria	Cultivo principal	Superficie sembrada del cultivo principal (Ha)	Costos de producción cultivo principal (\$)	Ingresos promedio cultivo principal (\$)	Razón beneficio/costo promedio en UP
Langosta Centroamericana	Maíz blanco	42.5	46,250.00	40,907.69	1.69
Plagas de los Cítricos	Limón	22.26	6,783.75	25,565.42	3.34
Trips Oriental	Jitomate	24	211,305.56	597,800.00	20.15
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	Maíz blanco	128.5	37,196.15	106,546.56	2.37
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	Arroz	1,015	972,200.00	1,071,620.13	1.09

La satisfacción del productor esta basada en una calificación cuantitativa sobre acciones, apoyos, nivel de conocimiento de los técnicos, entre otros; en el marco de los proyectos de la campaña fitosanitaria, en las diferentes encuestas aplicadas a productores, se pudo observar que los beneficiarios en lo general no están muy conformes con los servicios otorgados, debido a que las acciones realizadas no son oportunas y suficientes y que es necesario enfocar las campañas a atacar los problemas sanitarios e incluso ampliar la cobertura de enfermedades, en algunos casos se mencionó que los técnicos que dieron atención anteriormente pertenecían a otras campañas, por lo que su conocimiento en el tema se veía limitado. Al hablar específicamente de Trips oriental, algunos productores comentaron que no los visitan, o bien los visitan y no regresan a dar seguimiento (Cuadro 45).

Cuadro 45. Calificación de Satisfacción global de productores por objeto y por las acciones de Campañas Fitosanitarias.

Campaña Fitosanitaria	Satisfacción general promedio del beneficiario	Grado de Satisfacción de las acciones de la Campaña	Grado de Satisfacción de la atención del técnico
Langosta Centroamericana	6.73	6.78	7.12
Plagas de los Cítricos	7.11	7.39	7.57
Trips Oriental	5.48	5.68	6.24
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz	6.97	6.89	7.47
Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Arroz	7	6.7	6.87

3.2. Campañas Zoosanitarias (pecuario).

3.2.1 Caracterización de la población

Las campañas zoosanitarias engloban la información obtenida de los cuestionarios realizados a beneficiarios de los diferentes proyectos de tuberculosis bovina, brucelosis de los animales, varroasis de las abejas, garrapata y rabia en ganado bovino y especies ganaderas.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Al analizar la muestra se identificó que, en promedio, el 81.98% de los beneficiarios atendidos en las Campañas Zoosanitarias son hombres en edad en Adultez – según la categoría de la OMS -, se pudo observar que hay poca cantidad de jóvenes encuestados, debido a que muchos optan por emigrar a otros países y no siguen los pasos de sus antecesores, como es el caso de la población dedicada a ganado bovino, sin embargo, al referirse a la campaña de Brucelosis, en donde la mayoría de los productores que tienen pequeños rumiantes, los tienen como ahorro y el promedio de edad es menor de 50 años, lo que sugiere que forman parte de su patrimonio, aunque la fuente de ingresos provenga de otro sector. En general el nivel de alfabetización se encuentra alrededor del 83% (Cuadro 46).

Cuadro 46. Caracterización de población Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	Hombre	Mujer	Edad promedio de encuestados	Porcentaje de personas que saben leer y escribir
Tuberculosis Bovina	34	6	55.8	92.5
Brucelosis de los Animales	29	7	49	83.3
Varroasis de las Abejas	30	7	51.8	89.2
Garrapata	11	4	62	93.33
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	28	5	58.8	84.84
Total	132	29	---	---



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

De acuerdo con el inventario ganadero, las UP de los proyectos de tuberculosis bovina, rabia en bovinos y especies ganaderas y varroasis de las abejas, son las que, de acuerdo con las encuestas, tienen mayor número de unidades equivalentes (UAE), por lo que se encuentran clasificados como productores medianos o grandes. La mayoría son pequeños productores, excepto en el proyecto de Garrapata (Cuadro 47).

Cuadro 47. Caracterización de tamaño de productor Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	PEQUEÑO			OTRO		
	HA	UAE	n	HA	UAE	n
Tuberculosis Bovina	1,203	616.6	30	953	1,087	10
Brucelosis de los Animales	541.5	292.8	26	1,497	781.7	10
Varroasis de las Abejas	696.5	971.1	36	10	210	1
Garrapata	240	90.3	5	946	733.3	10
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	776	429.98	24	1562	849	9

UAE= Número de Unidades Equivalentes

En los proyectos de tuberculosis bovina, varroasis de las abejas, garrapata y rabia en bovinos y especies ganaderas, el tipo de tenencia de la tierra es ejidal principalmente, a diferencia de los productores beneficiarios de la Campaña de brucelosis, donde la mayoría de las hectáreas pertenecen a propiedad privada, (Cuadro 48).

Cuadro 48. Caracterización de Superficie por tipo de tenencia en Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	Ejidal (Ha)	Común (Ha)	Propiedad Privada (Ha)
Tuberculosis Bovina	1669	50	437
Brucelosis de los Animales	875.5	0	1163
Varroasis de las Abejas	331	70	305.5
Garrapata	1038	0	148
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	1,664	150	524

La campaña de varroasis de las abejas tuvo la mayor cantidad de producción con 1.3 millones de kilogramos de miel producidos y un rendimiento de 149.2, sin embargo, el mayor rendimiento se obtuvo en la campaña de rabia en bovinos y especies ganaderas, con 734 mil kilogramos de carne producidos por 1,772 UAE, al analizar esta información recabada en campo podemos decir, que estos resultados pueden deberse, a que muchos productores de miel comentaron que tuvieron poca producción de miel debido a la escasa floración, lo que a su vez provocó pérdida de colmenas, aunado a esto, la falta de recursos de los beneficiarios para comprar el alimento necesario para mantener sus abejas (Cuadro 49).

Cuadro 49. Producción de superficie por tipo producción de la tierra en Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	n	Kg producidos Total	UAE Total	Rendimiento kg/UAE
Tuberculosis Bovina	27	324,763	1,788	181.6



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Brucelosis de los Animales	29	526,382	3,875	135.8
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	30	734,789.5	1,772	414.7
Garrapata	4	17,420	200	87.1
Varroasis de las Abejas	29	1,247,976	8,366	149.2

La Campaña de rabia en bovinos y especies ganaderas generó un promedio mensual de empleo de 30.5, seguido de brucelosis de los animales con 25.5 de promedio. Lo más importante a resaltar, es que los productores contratan jornales en general para días específicos para realizar labores de manejo específicas como recolección de miel, vacunación, baños garrapaticidas, etc., por lo que, si bien se generan empleos, no son permanentes, sumado a esto, muchas unidades de producción son familiares y no requieren mano de obra externa (Cuadro 50).

Cuadro 50. Generación promedio de empleos en Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	Jornales Total Promedio	Empleos Total Promedio al mes	Empleos Promedio Generados en la UP al mes
Tuberculosis Bovina	498.3	22.6	16.3
Brucelosis de los Animales	561	25.5	14.7
Varroasis de las Abejas	347.8	15.8	11.2
Garrapata	457.3	20.8	11.7
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	671.9	30.5	9.5

El cumplimiento normativo, genera gastos en los productores, pero es la manera en la que se puede garantizar y monitorear que se cumplan las leyes y normas vigentes, por ello la campaña de tuberculosis tiene el mayor gasto asociado a este rubro con 20.02 pesos por kilogramo producido, debido a la importancia de esta enfermedad en el estado y que muchos beneficiarios buscan obtener certificado de hatos libres y por ello sus gastos se incrementan. Por otro lado, la campaña de garrapata tiene un gasto promedio insignificante (60 centavos promedio por kilogramo producido), sin embargo, el gasto por cumplimiento normativo es de 3,000 pesos, por movilizaciones y otros (Cuadro 51).

Cuadro 51. Gastos asociados a la prevención, control y cumplimiento normativo del cultivo de objeto en la entidad en Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	Gastos promedio por kg Producido en Materia de Cumplimiento Normativo	Gastos Promedio/up	Gastos Promedio por Cumplimiento Normativo
Tuberculosis Bovina	20.02	9,117.94	600
Brucelosis de los Animales	7.32	7,065.7	1,264.3
Varroasis de las Abejas	1.16	6,537.1	1,471.4
Garrapata	0.60	9,833.3	3,000
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	4.40	8,327.3	1,055

El mayor volumen promedio de producto (kg) pertenece a la Campaña de rabia en bovinos y especies ganaderas, comercializado en mercado local, dichos productores venden sus animales a engordas o acopios locales, los beneficiarios de esta campaña reciben la vacunación antirrábica gratuita para sus



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

animales y de esta manera se contribuye a disminuir la pérdida de inventario por esta enfermedad y disminuir su presencia en la entidad. Cabe mencionar que la campaña de varroasis de las abejas destaca por su alto valor promedio de la producción comercializada de miel, su principal mercado es regional, debido a que las movilizaciones se realizan a Yucatán para su exportación, el disminuir la varroa en las colmenas aumenta la producción miel, por lo que es necesario seguir trabajando, en esta labor de tan importante valor económico (Cuadro 52).

Cuadro 52. Tipo de mercado, con respecto al volumen de producción comercializado en Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	Mercado local	Mercado regional	Mercado nacional	Mercado internacional	Valor promedio de la producción comercializada del producto	Volumen promedio (kg) de producto comercializado
Tuberculosis Bovina	25	1	2	0	250,550	129.59
Brucelosis de los Animales	11	0	2	0	286,800	58.50
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	8	1	0	0	241,684.9	165.14
Garrapata	5	3	5	0	257,127.7	116.67
Varroasis de las Abejas	8	21	1	0	30,490,263.9	157.83

El mayor Índice de Acceso a Mercados de Comercialización, se ubica en la Campaña de tuberculosis bovina, sin embargo, la campaña de rabia en bovinos y especies ganaderas tiene una mayor cantidad de cabezas comercializadas (Cuadro 53).

Cuadro 53. Comercialización de productos en Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	Especie Principal	Producto principal	IACCE total por Campaña y producto principal	Total comercializado (Cabezas)	Total comercializado (ton)	Total comercializado (lt)
Tuberculosis Bovina	Bovinos	Animales en pie	2.16	6,934	0	0
Brucelosis de los Animales	Ovinos	Animales en pie	0.01	7,923	0	0
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	Bovinos	Animales en pie	0.10	83,710	0	0
Garrapata	Bovinos	Animales en pie	0.22	282	0	0
Varroasis de las Abejas	Abejas	Miel	0.21	0	42	89

IACCE= Índice de acceso a canales de comercialización en la entidad.

La campaña de garrapata arrojó información, en donde los productores encuestados tienen seguridad alimentaria, sin embargo, en las demás, campañas hubo inseguridad alimentaria leve, en donde retomamos, que los beneficiarios han sido afectados por la pandemia, debido a que la economía en general a nivel mundial detuvo comercialización de productos, derivando en una baja fluidez de dinero y como consecuencia las familias debieron limitar su alimentación en cantidad y calidad (Cuadro 54).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 54. Seguridad alimentaria Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	Calificación Promedio por Campaña	Clasificación Promedio	n
Tuberculosis Bovina	1	Inseguridad alimentaria leve	40
Brucelosis de los Animales	1	Inseguridad alimentaria leve	36
Varroasis de las Abejas	2	Inseguridad alimentaria leve	37
Garrapata	0	Seguridad alimentaria	15
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	1	Inseguridad alimentaria leve	33

3.2.2 Efectos de intervención

La mayor cantidad de acciones de servicios de capacitación, asistencia técnica y diagnóstico de enfermedades, fueron destinados a los proyectos de tuberculosis bovina, brucelosis de los animales y varroasis de las abejas. Lo anterior, es congruente con los servicios recibidos en promedio por UP, ya que en el proyecto de varroasis las acciones fueron en promedio de 1.2, los productores de ganado bovino de acuerdo con la información obtenida en el trabajo de campo recibieron en la mayoría de los casos dos o más servicios en su unidad de producción, por ejemplo, barrido de tuberculosis, vacunación antirrábica y servicios de la campaña de brucelosis de los animales (Cuadro 55).

Cuadro 55. Servicios recibidos en Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña zoosanitaria	Capacitación	Asistencia técnica	Materiales, equipo o infraestructura	Diagnóstico de enfermedades	Información, pláticas	Servicios promedio por UP
Tuberculosis Bovina	7	4	0	10	2	0.575
Brucelosis de los Animales	3	3	0	19	2	0.75
Varroasis de las Abejas	10	20	3	7	2	1.2
Garrapata	5	5	0	4	4	1.2
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	3	8	0	1	1	1

Las UAE en el proyecto de Brucelosis de los animales es elevado, sin embargo, el beneficio costo es de 20.2, debido a que la mayoría son de traspaso. Por otra parte, en las UP para tuberculosis bovina y varroasis de las abejas es alto este beneficio, debido al valor de la producción para estas campañas, como ya se mencionó anteriormente para el caso de tuberculosis bovina en producción de carne y varroasis de las abejas en kilogramos de miel, por lo que, la justificación de estas campañas y el beneficio/costo es sumamente importante (Cuadro 56).

Cuadro 56. Ingresos, costos y razón beneficio/costo promedio en Campañas Zoosanitaria (pecuario) (Beneficio/Costo).

Campaña Zoosanitaria	UAE	Costos de Producción Promedio del Producto Principal	Gasto por parte del Proyecto como Proporción de los Ingresos Recibidos por la UP atendidas	Razón Beneficio Costo Promedio en las UP
Tuberculosis Bovina	1,788	357,400	1,672,158,880	5,497.9
Brucelosis de los Animales	3,875	256,150	573,2295	20.2
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	1,772	298,010	6,375,844	14.4
Garrapata	200	150,500	3,522,660	29
Varroasis de las Abejas	8,366	239,100	945,814,160	3,828.8

UAE= Número de Unidades Equivalentes



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Los beneficiarios encuestados mostraron un mayor grado de satisfacción en las campañas de rabia del ganado bovino y especies ganaderas y brucelosis de los animales, debido a que los productores del área pecuaria tienen un nivel de percepción de beneficio de la campaña, por recibir un servicio tangible como es el caso de la vacuna y la prueba del laboratorio. No así, en los proyectos de tuberculosis, en donde los productores comentaron en lo general que hace falta ampliar el barrido y no limitarlo a una vez al año, por otro lado, en la campaña de garrapata, se considera incipientes las acciones debido a la baja cantidad de vacunas que se aplican y al problema de resistencias de garrapaticidas, que implica gastos en lo productores (Cuadro 57).

Cuadro 57. Calificación de satisfacción global de productores por objeto y por las acciones de Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	Satisfacción General Promedio del Beneficiario	Grado de Satisfacción de las Acciones de la Campaña	Grado de Satisfacción de la Atención del Técnico
Tuberculosis bovina	4.77	4.94	6.89
Brucelosis de los animales	7.44	7.01	7.61
Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	8.38	8.16	8.56
Garrapata	4.31	4.48	5.14
Varroasis de las abejas	6.17	6.33	7.83

3.3. Campañas Zoosanitarias (acuícolas).

3.3.1 Caracterización de población

Los hombres son los beneficiarios predominantes de estos proyectos. La edad promedio de los encuestados es de 42 años, lo que sugiere que es una actividad que realizan personas relativamente jóvenes; lo que se pudo detectar en el trabajo de campo es que se encuentran en disposición de trabajar y comprometerse a mejorar las producciones en cuestiones de sanidad, asimismo, muestran interés en las visitas realizadas por el personal técnico y se observó que tienen acceso a tecnologías de comunicación, lo que es congruente con el alto porcentaje de alfabetización (Cuadro 58).

Cuadro 58. Caracterización de población Campañas Zoosanitarias (acuícola).

Campaña Zoosanitaria	Hombre	Mujer	Edad promedio de encuestados	Porcentaje de personas que saben leer y escribir
Peces	15	8	46.9	91.3
Crustáceos	1	1	37.5	100
Total	16	9	---	---

La superficie que se destina para la campaña zoosanitaria acuícola, es de poco más de 172 hectáreas, la mayoría destinada al proyecto de peces, debido a que se pudo observar al realizar las encuestas que varias unidades de producción, disponen de grandes extensiones de terreno, cuando se trata de engorda semiintensiva de tilapias, no obstante, al hablar de sistemas intensivos, se encuentran en crecimiento la mayor parte de los beneficiarios visitados (Cuadro 59).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 59. Superficie total por Campañas Zoosanitarias (acuícola).

Campaña Zoosanitaria	Acuícola		Laboratorio de cría de peces o crustáceos	
	Has	n	Has	n
Peces	167.2	40	0.05	23
Crustáceos	5	3	0.01	3
Total	172.2	43	0.06	26

La tenencia de la tierra en campañas zoosanitarias acuícolas es principalmente propiedad privada con 177.26 hectáreas. En estas unidades de producción se pudo observar que la mayoría son empresas privadas que se encuentran en expansión y los que pertenecen a terrenos ejidales, son pequeños productores ejidatarios (Cuadro 60).

Cuadro 60. Caracterización de Superficie por tipo de tenencia en Campañas Zoosanitarias (acuícola).

Campaña Zoosanitaria	Ejidal (Has)	Común (Has)	Propiedad privada (Has)
Peces	40	1	172.25
Crustáceos	0	0	5.01

Las especies principales que se comercializan en los proyectos en cuestión son Tilapia y Camarón con 144,930 y 50,000 toneladas, respectivamente. En general, se observó al realizar las encuestas, que existe un mercado creciente de comercialización de tilapia y que algunas empresas se encuentran en expansión, los pequeños productores, tuvieron limitantes en sus granjas debido a problemas de salud y no por falta de venta de la especie principal (Cuadro 61).

Cuadro 61. Comercialización de productos en Campañas Zoosanitarias (acuícola).

Campaña Zoosanitaria	Especie Principal	Producto Principal	IACCE total por Campaña	Toneladas Total Comercializadas
Peces	Tilapia	Productos para consumo, organismos para ornato	0.27	144,930.7
Crustáceos	Camarón	Postlarvas	0.0	50,000

IACCE= Índice de acceso a canales de comercialización en la entidad.

Los empleos promedio generados mensual en las unidades de producción es de 4.7, en la campaña de peces, los jornales que se generan en promedio se deben a empleos temporales de limpieza de estanques, cosecha y empaque del producto (Cuadro 62).

Cuadro 62. Generación promedio de empleos en Campañas Zoosanitarias (pecuario).

Campaña Zoosanitaria	Jornales Total Promedio	Empleos Total Promedio al mes	Empleos Promedio generados en la UP al mes
Peces	226.9	10.3	4.7
Crustáceos	0	0	0



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

En los gastos que se generan para la prevención y control de plagas y enfermedades en las UP, no se observó impacto de importancia al contar o no con los beneficios de la campaña, (Cuadro 63), toda vez, que las acciones se orientan a la asistencia técnica, esto debido a que en la mayoría de las empresas hay personal encargado de la sanidad.

Cuadro 63. Gastos asociados a la prevención, control en UP atendidas en la Entidad en Campañas Zoosanitarias (acuícola).

Campaña Zoosanitaria	Gastos Total Promedio	Gastos Promedio Total sin el apoyo
Peces	26,326	26,326
Crustáceos	6,000	6,000

En estos proyectos, el valor promedio de la producción comercializada es de 2 MDP, por cada uno. En el caso de peces la comercialización es local, sin embargo, se detectó que se encuentra en crecimiento el mercado regional y nacional, con varias granjas que destinan su producto hacia el estado de Quintana Roo, en el caso de crustáceos puede ser local y nacional, con la venta de postlarvas para granjas de otros estados (Cuadro 64).

Cuadro 64. Tipo de mercado, con respecto al volumen de producción comercializado en Campañas Zoosanitarias (acuícola).

Campaña Zoosanitaria	Mercado local	Mercado regional	Mercado nacional	Mercado internacional	Valor promedio de la producción comercializada del producto	Cantidades comercializadas promedio (ton)
Peces	14	5	4	0	2,021,004.35	6,301.33
Crustáceos	1	0	1	0	2,000,000	25,000

La inseguridad alimentaria leve, en el caso de la campaña zoosanitaria de peces, principalmente se refiere a pequeños productores que se vieron afectados por enfermedad (COVID-19), y por consecuencia su economía limitó el acceso a una alimentación de calidad (Cuadro 65).

Cuadro 65. Seguridad alimentaria Campañas Zoosanitarias (acuícola).

Campaña Zoosanitaria	Calificación Promedio por Campaña	Clasificación Promedio	n
Peces	1	Inseguridad alimentaria leve	23
Crustáceos	0	Seguridad alimentaria	2



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

3.3.2 Efectos de intervención

La mayor cantidad de servicios brindados por los proyectos de peces y crustáceos se enfocan en diagnóstico de campo, seguido de asistencia técnica e información a través de pláticas. Los beneficiarios encuestados, mencionan que la capacitación es insuficiente (Cuadro 66).

Cuadro 66. Servicios recibidos en Campañas zoosanitarias (acuícola).

Campaña zoosanitaria	Diagnóstico de Campo	Aplicación de tratamiento en la UP	Asistencia técnica	Capacitación	Información, pláticas	Servicios promedio por UP
Peces	9	3	5	1	7	1.13
Crustáceos	2	0	0	1	1	2

El volumen promedio de pérdida a consecuencia de plagas o enfermedades atendidas a través del proyecto de peces es de 6.67 toneladas. Al realizar el trabajo de campo se detectó que la falta de asistencia técnica y pocas visitas por parte del CESAICAM, impactan en la pérdida de producción, al no detectar de manera oportuna las enfermedades o plagas presentes en las UP (Cuadro 67).

Cuadro 67. Estimaciones en pérdidas en volumen y costos a consecuencia de plagas o enfermedades en la UP Campañas Zoosanitarias (acuícola).

Campaña Zoosanitaria	Unidad de medida	Volumen promedio estimado en pérdida	Costos promedio equivalentes para la producción siniestrada	n
Peces	Tonelada	6.67	133,333.33	3

La razón beneficio/costo promedio para la campaña de peces es de 25.39. El valor de la producción y la importancia de esta como potencial mercado en crecimiento, debido al incremento en la demanda de tilapia, justifica la presencia de este proyecto, incluso con la sugerencia de incrementar el apoyo, tal como lo solicitan los beneficiarios. (Cuadro 68).

Cuadro 68. UP en la entidad clasificados con base en canales de comercialización Campaña en la que participaron en las UP en Campañas Zoosanitaria (acuícola) (Beneficio/Costo).

Campaña Zoosanitaria	Cultivo principal	Costos de producción promedio del Producto principal	Ingresos promedio de la UP en el cultivo principal	Razón Beneficio costo promedio en las UP
Peces	Tilapia	125,478.9	2,392,513.89	25.39
Crustáceos	Camarón	0	0	0

Las UP atendidas en la campaña de crustáceos, se manifestaron satisfechas en general. En el caso de peces, se documentó que los beneficiarios consideraron que las visitas por parte del CESAICAM fueron insuficientes (Cuadro 69).

Cuadro 69. Calificación de Satisfacción global de productores por objeto y por las acciones de Campañas Zoosanitarias (acuícola).

Campaña Zoosanitaria	Satisfacción general promedio del beneficiario	Grado de Satisfacción de las acciones de la Campaña	Grado de Satisfacción de la atención del técnico
Peces	5.83	5.89	7.48



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Crustáceos	9	8.63	8.9
------------	---	------	-----

3.4 Inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera

3.4.1 Inocuidad agrícola

El 94 % de los beneficiarios en el proyecto de inocuidad agrícola son hombres. La edad promedio del total de encuestados es de 55 años, sin embargo, al realizar las encuestas de campo se detectó que los beneficiarios por pertenecer a este grupo de edad se les dificulta cambiar los modos tradicionales de producción, si bien, empiezan a trabajar con inocuidad, hace falta trabajar para concientizar y lograr mayor avance, para aprovechar que tienen un alto porcentaje de alfabetización, (Cuadro 70).

Cuadro 70. Caracterización de población Inocuidad Agrícola.

Proyecto	Hombre	Mujer	Edad promedio de encuestados	Porcentaje de personas que saben leer y escribir
Inocuidad agrícola	33	2	55.3	94.3

La mayor superficie atendida en el proyecto de inocuidad agrícola corresponde a propiedad privada, debido a que son empresas grandes que tienen empacadoras y que requieren la certificación para comercializar, los puntos vulnerables en cuestiones de inocuidad, es la población ejidal (Cuadro 71).

Cuadro 71. Caracterización del tipo de productor Inocuidad Agrícola.

Proyecto	Tenencia de la tierra (hectáreas)			
	EJIDAL	COMUNAL	PRIVADA	Propiedad pública
Inocuidad agrícola	79.6	2	1,246	2.5

Asimismo, en este proyecto, el régimen hídrico con que cuentan los beneficiarios no fue un factor de vulnerabilidad, pues se detectó que no afectó la producción (Cuadro 72).

Cuadro 72. Superficie de producción y cosechada por régimen hídrico en Inocuidad Agrícola.

Proyecto	n	Riego		Temporal	
		Producción	Superficie cosechada (ha)	Producción	Superficie cosechada (ha)
Inocuidad agrícola	18	21.25	19.25	32	32

El cultivo principal en inocuidad agrícola fue el limón, con un promedio de venta de 9,442 pesos por tonelada, su mercado principal fue el local. En las encuestas realizadas, se detectó que muchos productores pequeños que tienen una o dos hectáreas se dedican al cultivo del limón como medio de sustento familiar, sin embargo, los productores no han detectado un beneficio económico de participar en el proyecto de inocuidad agrícola (Cuadro 73).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 73. Comercialización de productos por tipo de mercado en Inocuidad Agrícola.

Proyecto	Cultivo Principal	IACC de la UP en promedio	Volumen total comercializado producto principal	Promedio de venta (ton)	Mercado local	Mercado regional	Mercado nacional
Inocuidad agrícola	Limón	0.043	160.64	9,441.2	26	3	1

IACC= Índice de acceso a canales de comercialización.

En las encuestas se observó que el promedio mensual de empleos generados en las UP es de 52.6, lo cual se puede apreciar de manera positiva, ya que las empacadoras que exportan, inherentemente tienen estrictas prácticas de inocuidad que buscan que los empleados mantengan de manera constante esos conocimientos (Cuadro 74).

Cuadro 74. Generación promedio de empleos en Inocuidad Agrícola.

Proyecto	Jornales Total promedio	Empleos Total promedio al mes	Empleos promedio generados la UP al mes
Inocuidad agrícola	1,411.5	64.2	52.6

Con lo anterior, se aprecia que, los encuestados clasificaron en promedio, tener inseguridad alimentaria leve, esto debido a que, si bien existen beneficiarios que son grandes productores, en su mayoría, son pequeños productores campesinos que luchan día con día y cuyo precio del producto principal se ve limitado por no tener acceso a otros mercados y conformarse con los compradores que ingresan a los ejidos, cabe mencionar que el precio del limón es muy variable y la pandemia afectó la economía de los hogares beneficiados y el acceso a una alimentación de calidad se vio afectado (Cuadro 75).

Cuadro 75. Seguridad alimentaria en Inocuidad Agrícola.

Proyecto	Calificación promedio por Campaña	Clasificación promedio	n
Inocuidad agrícola	1	Inseguridad alimentaria leve	35

Los esfuerzos se concentraron en el fortalecimiento de capacidades de acuerdo con los encuestados. La mayor cantidad de servicios otorgados en inocuidad agrícola, se dirigieron a capacitación, asistencia técnica e información a través de pláticas de sensibilización y concientización, por el daño a la salud que ocasiona la producción de alimentos insalubres (Cuadro 76).

Cuadro 76. Servicios recibidos en Inocuidad Agrícola.

Proyecto	Capacitación	Asistencia técnica	Materiales, equipo o infraestructura	Análisis de laboratorio	Información, pláticas	Servicios promedio por UP
Inocuidad agrícola	30	25	5	7	20	2.5

Con el programa de inocuidad agrícola, se han logrado avances significativos: 4 beneficiarios alcanzaron la certificación en menos de año y medio; 5 tienen más del 50% de avances, y 25, se encuentran por debajo del 50% de implementación. En este sentido, con la información recabada en



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

campo se detectó que el avance en la implementación va de la mano con la capacitación y sensibilización de los productores, para que logren entender los beneficios a la salud que otorga el producir con inocuidad, si bien, los cultivos que se obtienen bajo este esquema deberían de tener un mejor costo, los compradores de la región aún no tienen un valor agregado para estos productos (Cuadro 77).

Cuadro 77. Porcentaje de avance de implementación de las actividades del Programa de Inocuidad agrícola.

Proyecto	25% o menos	Entre 26 y 50%	Entre 51 y 75%	Entre 76 y 100%	Certificación	Años promedio de certificación
Inocuidad agrícola	19	6	3	2	4	1.44

El promedio del costo de producción del limón es de casi 5 mil pesos, los ingresos promedio por UP ascienden a casi 67 mil pesos. El beneficio/costo en el cultivo referido es de 19.34. En este sentido, se puede observar que el beneficio obtenido, es alto, pero si se toma en cuenta lo referente a la salud y a la producción de alimentos inocuos es mayor, es necesario, incrementar las acciones destinadas a este proyecto, para poder tener mayor cobertura (Cuadro 78).

Cuadro 78. UP en la Entidad clasificados con base en canales de comercialización Campaña en la que participaron en las UP en Inocuidad Agrícola (Beneficio/Costo).

Proyecto	Cultivo principal	Costos de Producción promedio del Producto principal	Ingresos promedio de la UP en el cultivo principal	Razón Beneficio / Costo promedio en las UP
Inocuidad agrícola	Limón	4,989.5	66,981.6	19.34

Las encuestas arrojaron alta satisfacción de los beneficiarios, calificando con más de 9 al proyecto, en campo se pudo detectar que el personal del CESAVECAM, trabaja de manera cercana con los productores y que se encuentran comprometidos con las acciones que realizan (Cuadro 79).

Cuadro 79. Calificación de Satisfacción global de productores por objeto y por las acciones en Inocuidad Agrícola.

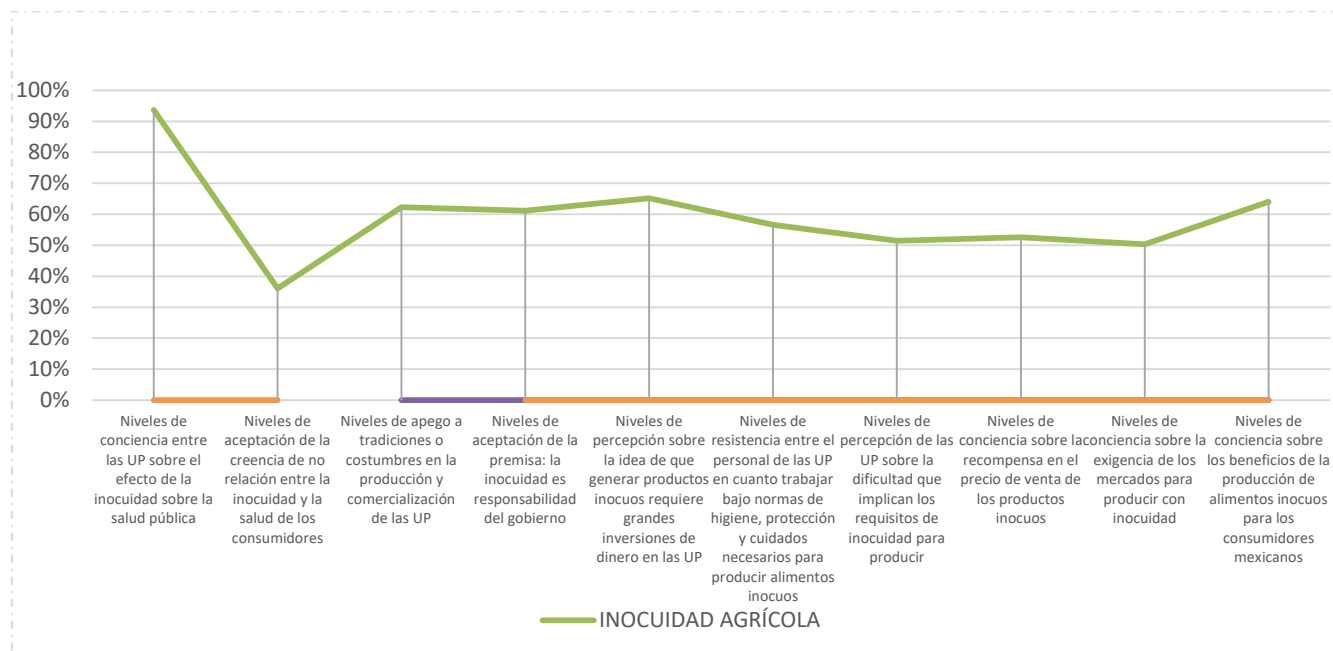
Proyecto	Satisfacción general promedio del beneficiario	Grado de Satisfacción de las acciones de la Campaña	Grado de Satisfacción de la atención del técnico
Inocuidad agrícola	9.29	9.14	9.28

En la campaña de inocuidad agrícola, es posible documentar que el tema está fortaleciéndose entre los productores. Su nivel de conciencia entre la producción de alimentos inocuos, sobre la salud pública, es alto. Asimismo, en más del 50% se tiene conciencia de que el precio de venta por productos inocuos debe tener una recompensa en precio, por ser parte de las exigencias del mercado.

En ese contexto, es importante señalar que alrededor del 50% de los beneficiarios considera que generar productos inocuos es responsabilidad del gobierno, requiere de grandes inversiones e implica requisitos que no son amigables, entre otros (Gráfica 4).

Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del Ejercicio 2021.

Gráfica 4. Niveles de conciencia del productor en inocuidad agrícola



3.4.2 Inocuidad pecuaria

La producción de miel es el sustento de muchas familias campechanas y la cantidad de kilogramos producidos por los beneficiarios encuestados es de 540, 061 en inocuidad pecuaria, equivalentes a 7,800 UAE, con un rendimiento de kg/UAE de 69.2, sin embargo, los productores no reciben, remuneración económica, por producir alimentos bajo el esquema de inocuidad, por lo que no perciben el beneficio de producir miel inocua (Cuadro 80).

Cuadro 80. Producción de kilogramos producidos, de acuerdo con el rendimiento en Inocuidad Pecuaria

Proyecto	n	Kg producidos Total	UAE Total	Rendimiento kg/UAE
Inocuidad Pecuaria	36	540,061	7,800	69.2

UAE= Número de Unidades Equivalentes

Asimismo, se demandan alrededor de 285 jornales en promedio, generando casi 10 empleos al mes por UP, debido a que el área de inocuidad pecuaria se limita a generar empleo solo cuando se recolecta miel, dado que en su mayoría es un negocio familiar con empleo no remunerado (Cuadro 81).

Cuadro 81. Generación promedio de empleos en Inocuidad Pecuaria.

Proyecto	Jornales Total promedio	Empleos Total promedio al mes	Empleos promedio generados en la UP al mes
Inocuidad pecuaria	285.815789	13.0	9.9



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del Ejercicio 2021.

Más del 70% de productores encuestados en la campaña de inocuidad pecuaria, son pequeños productores, dado que no se dedican exclusivamente a la miel, sino lo tienen como un extra, pues tienen otros empleos para poder sostener a sus familias (Cuadro 82).

Cuadro 82. Caracterización de tamaño de productor en Inocuidad Pecuaria.

Proyecto	PEQUEÑO			OTRO		
	HA	UAE	n	HA	UAE	n
Inocuidad pecuaria	734.5	526.12	31	108	451	7

UAE= Número de Unidades Equivalentes

El volumen total comercializado de miel es de 19,690 toneladas, para este producto, se registró mayor venta en el mercado local, todo esto porque los acopiadores establecidos en puntos estratégicos son los que se encargan de trasladar el producto a Yucatán, para su exportación (Cuadro 83).

Cuadro 83. Comercialización de productos por tipo de mercado en Inocuidad Pecuaria

Proyecto	Producto Principal	IACC de la UP en promedio	Volumen total comercializado producto principal	Promedio de venta (ton)	Mercado local	Mercado regional	Mercado nacional
Inocuidad pecuaria	Miel	0.16	19,690.28	1,381.96	21	16	1

IACC= Índice de acceso a canales de comercialización.

3.4.3 Inocuidad acuícola y pesquera

Para el 2021, la especie que se comercializó principalmente fue escama marina, en el mercado regional, al realizar el trabajo de campo se detectó que los beneficiarios necesitan la certificación para poder adquirir mejores precios al mercado a diferencia de la inocuidad agrícola y pecuaria, por lo que los permisionarios se esfuerzan por mantener la inocuidad en sus productos (Cuadro 84).

Cuadro 84. Comercialización de productos por tipo de mercado en Inocuidad acuícola y pesquera

Proyecto	Especie Principal	IACC de la UP en promedio	Volumen total comercializado producto principal	Promedio de venta (ton)	Mercado local	Mercado regional	Mercado Internacional
Inocuidad acuícola y pesquera	Escama marina	17,093	688.1	7,880.3	1	32	2

Con la implementación del programa de inocuidad acuícola y pesquera, se logró la comercialización total de más de 900 toneladas, es necesario, expandir el proyecto para poder integrar mayor cantidad de beneficiarios, pues al realizar el trabajo de campo se detectó que todavía existen muchos pescadores que no trabajan con inocuidad (Cuadro 85).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Cuadro 85. Comercialización del producto en Inocuidad Acuícola y Pesquera

Proyecto	n	Total comercializada del producto por especie (ton)	Cantidad comercializada promedio del producto (ton)
Inocuidad acuícola y pesquera	33	976.1	29.6

En el 2021, se generaron 33 empleos al mes por cada UP. La demanda de jornales en promedio fue de 785, aunque son temporales, son una opción de empleo para la población en general (Cuadro 86).

Cuadro 86. Generación promedio de empleos en inocuidad acuícola y pesquera

Proyecto	Jornales Total promedio	Empleos Total promedio al mes	Empleos promedio generados en la UP al mes
Inocuidad acuícola y pesquera	785.7	37.5	33.5



4. ANÁLISIS GLOBAL DE INTERVENCIÓN

- **Los esfuerzos en materia de Vigilancia Epidemiológica deben mantenerse o incluso mejorarse.** Campeche es el cordón sanitario de la Península de Yucatán y único estado colindante con dos países; es importante mantener las acciones del PSIA oportunamente para reducir el riesgo fitozoosanitario, la tarea involucra a todos los actores que intervienen en el Programa.
- **La normatividad debe ser revisada y actualizada.** Se sugiere:
 - Incluir el Sistema de Identificación Individual del Ganado (SINIIGA);
 - Revisar la NOM-041-ZOO-1995 relativa a Brucelosis, que desde 1995 no ha sido actualiza;
 - Valorar si se deben incluir expresamente - por ejemplo -, las pruebas de PCR en la NOM-031-ZOO-1995, sobre Tuberculosis bovina;
 - Incluir el Apartado las Buenas Prácticas (BP), en la NOM-001-ZOO-1994, para aplicación en la Campaña Nacional contra la Varroasis de las Abejas;
 - En el caso de Inocuidad agrícola: actualización general de las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs); particularmente las NOM-006-CONAGUA-1997, NOM-004-STPS-1999, y la NOM-026-STPS-2008. Así como incluir Anexos Técnicos relativos a los Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC).
- **La falta de técnicos en los Comités dificulta la ejecución del PSIA.**
 - Las Campañas más vulneradas por falta de técnicos son Brucelosis y Tuberculosis. En la primera, porque esta enfermedad puede convertirse en un problema de salud pública. En Tuberculosis, porque tendría fuertes consecuencias económicas para el Estado, ya que El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA), realiza inspecciones para continuar con la exportación a dicho país;
 - Los Comités deben prever la potencial ausencia de los técnicos y contar con mecanismos rápidos para continuar con las acciones, sin que se vea afectado el Programa. Para ello, se recomienda que los OAS, recurran a convocatorias extraordinarias – que sean ampliamente difundidas -, previamente validadas y que cuenten con recurso;
 - Las autoridades competentes deben promover la actualización de los M.V.Z. locales, a fin de obtener su aprobación de Médico Autorizado. En particular, se sugiere que se realicen cursos para los ubicados en la Península de Yucatán.
- **La ministración de recursos debe ser eficiente para el cumplimiento del PSIA.** La disposición de recursos debe realizarse en tiempo y forma. Detonar el Programa sin contar con lo necesario se traduce en sesgos, ya que no se cuenta con lo necesario para la movilización de técnicos, compra de insumos o equipo, proporcionar su pago, entre otros. Iniciar las acciones conforme al calendario, permitiría una mejor gestión de los Proyectos y metas. Diferentes actores que intervienen en el PSIA 2021, sugieren que el presupuesto sea liberado en el primer bimestre del año, es prioridad sensibilizar a los



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

mandos superiores y al Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Campeche (FOFAECAM), para la liberación oportuna, así mismo, trabajar de manera conjunta para mejorar los mecanismos de distribución de los recursos.

- **Los cursos, capacitación, pláticas e información son una herramienta para combatir las plagas o enfermedades, para fortalecer el PSIA.**
- **El ingreso de personal en las diferentes instancias puede retrasar o perjudicar el PSIA.** El cambio de gobierno implica nuevos representantes de los diferentes organismos involucrados en la ejecución del programa, además, de manera extraordinaria hubo cambio del REFIAA. Para ello se recomienda la planeación ante estos movimientos o prever una solución lo más pronto posible, como es el caso del SENASICA, que colocó un personal destinado para cada uno de los Comités.
- **Los grados de infestación deben de disminuir.**
 - El COFOPECAM debe: 1.- Sensibilizar a los productores para que no introduzcan ganado sin las pruebas pertinentes de Tuberculosis y Brucelosis 2.- Ampliar la meta de vacunación RB-51 vacas reducida, para Brucelosis, 3.- Reforzar capacitación a apicultores para detectar de manera oportuna la presencia de Varroa, 4.- Sensibilizar a los productores sobre la vacunación antirrábica para bovinos y ampliar su meta de vacunación, así como difundir el servicio de captura de murciélagos para controlar población.
 - El CESAVECAM debe: 1.- Sensibilizar a los productores para el reporte oportuno de la presencia de langosta 2.- Implementar una estrategia para que los actores involucrados en el PSIA, entreguen al inicio de la siembra los productos para control de plagas.
 - El CESAICAM debe: 1.- Ampliar la meta de muestreo y diagnóstico para el Virus de la Tilapia del Lago, por la vulnerabilidad ante algunas enfermedades que pudiesen conservarse o transmitirse; esto por ser uno de los 5 Estados a nivel nacional con más cuerpos de agua: 16 ríos, 10 lagunas y un Estero (Agua. Campeche, s/f). Lo anterior en respuesta al grado de infestación obtenido en 2021, cuyo indicador fue de 7.35%, que contrasta con el del 2020, que fue de 0%.
- **Los avances de implementación de acciones para certificaciones SENASICA son incipientes.** Para inocuidad agrícola se encuentran por debajo del 20%, y para inocuidad acuícola y pesquera, por debajo del 10%. Se recomienda que los Comités implementen estrategias de sensibilización, sobre la importancia de consumir productos inocuos y lo que representa para la salud pública.
- **La pandemia por COVID-19, dificultó el cumplimiento de algunas metas, en tiempo y forma.** La prioridad fue proteger la integridad física de las personas



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

involucradas en el desarrollo del PSIA, por lo que los servicios otorgados por los Comités se vieron afectados por la enfermedad, debido a que técnicos y productores enfermaron. Ejemplo de ello, es que la CONAPESCA, que no entregó los permisos de pesca a tiempo a los permisionarios.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

5. BIBLIOGRAFÍA

Actividades económicas. Campeche. (s/f). Org.mx. Recuperado el 27 de mayo de 2022, de <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Camp/Economia/default.aspx?tema=M&e=04>

Agua. Campeche. (s/f). Org.mx. Recuperado el 9 de mayo de 2022, de <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/camp/territorio/agua.aspx?tema=me&e=04>

Barrientos, L. L., Astacio-Cabrera, O., Álvarez Bonilla, F., Poot-Martínez, O. (1992). *Langosta voladora (Schistocerca piceifrons Walker 1870) y otros acridoideos de Centro América y Sureste de México.*

Blanco, C. A., Pellegaud, J. G., Nava-Camberos, U., Lugo-Barrera, D., Vega-Aquino, P., Coello, J., Terán-Vargas, A. P., & Vargas-Camplis, J. (2014). Maize pests in Mexico and challenges for the adoption of integrated pest management programs. *Journal of integrated pest management*, 5(4), 1–9. <https://doi.org/10.1603/ipm14006>

Campeche- Campeche. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 27 de mayo de 2022, de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM04campeche/municipios/04002a.html>

Clima. Campeche. (s/f). Org.mx. Recuperado el 27 de mayo de 2022, de <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/camp/territorio/clima.aspx?tema=me&e=04>

Clima. Campeche. (s/f). Org.mx. Recuperado el 9 de mayo de 2022, de <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/camp/territorio/clima.aspx?tema=me&e=04>

Cuéllar-Anjel, J. (2013). *Hepatopancreatitis necrotizante (NHP).* Iastate.edu. <https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/necrotizing-hepatopancreatitis-es.pdf>

Dirección General de Sanidad Vegetal (2021). *Dirección del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria. Sogata del arroz. Ficha técnica.* Gob.mx. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/635228/Sogata_del_arroz.pdf

Distribución. Campeche. (s/f). Org.mx. Recuperado el 9 de mayo de 2022, de <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/camp/poblacion/distribucion.aspx?tema=me&e=04>



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

División municipal. Campeche. (s/f). Org.mx. Recuperado el 9 de mayo de 2022, de https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/camp/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=04

DOF - *Diario Oficial de la Federación.* (2019). Gob.mx. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

DOF - *Diario Oficial de la Federación.* (2021). Gob.mx. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5628980&fecha=07/09/2021

INEGI. (s/f). Publicaciones y mapas. Org.mx. Recuperado el 9 de mayo de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463173359>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f). Marco geoestadístico - Catálogo único de claves de áreas geoestadísticas estatales, municipales y localidades. Org.mx. Recuperado el 9 de mayo de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/app/ageeml/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). Panorama sociodemográfico de Campeche 2020. INEGI.

INFORURAL. (2021). Com.mx. <https://www.inforural.com.mx/campeche-numero-uno-en-produccion-de-arroz-a-nivel-nacional/>

MANUAL TERRESTRE DE LA OIE. (2018). Oie.int. https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.01.04_BRUCELL.pdf

Publicaciones SIAP 2021 <meta property=. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 21 de junio de 2022, de https://nube.siap.gob.mx/infografias_siap/pag/2021/Campeche-Infografia-Agroalimentaria-2021

PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO RURAL, CAMPECHE 2016-2021. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 27 de mayo de 2022, de <http://www.seplan.campeche.gob.mx/copladecam/ps/ps-sdr.pdf>.

Puc, M., & Froylán, J. (s/f). *LA APICULTURA EN CAMPECHE: IMPORTANCIA ECONÓMICA Y RETOS PARA INCREMENTAR SU PRODUCCIÓN.* Unam.mx. Recuperado el 27 de mayo de 2022, de <http://ru.iiec.unam.mx/3826/1/069-Mart%C3%ADnez-Cetzal-Gonz%C3%A1lez.pdf>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020). *Control de la langosta centroamericana, protección del campo mexicano.* gob.mx. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/control-de-la-langosta-centroamericana-proteccion-del-campo-mexicano>



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2022a). *Libre de rabia paralítica bovina más de la mitad del territorio nacional: Agricultura.* gob.mx. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/libre-de-rabia-paralitica-bovina-mas-de-la-mitad-del-territorio-nacional-agricultura?idiom=es>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2022b). *Producción agropecuaria y pesquera en Campeche.* gob.mx. <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/produccion-agropecuaria-y-pesquera-en-campeche?tab=>

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2000). *Inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera.* gob.mx. <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/direccion-general-de-inocuidad-agroalimentaria-acuicola-y-pesquera>

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2018). *Promueve SENASICA certificación de miel de abeja sin contaminantes.* gob.mx. <https://www.gob.mx/senasica/prensa/promueve-senasica-certificacion-de-miel-de-abeja-sin-contaminantes>

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2020a). *Garrapata Boophilus spp.* gob.mx. <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/campana-nacional-para-el-control-de-la-garrapata-boophilus-spp>

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2020b). *Plagas reglamentadas de los cítricos.* gob.mx. <https://www.gob.mx/senasica/documentos/plagas-reglamentadas-de-los-citricos-110863>

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2020c). *Rabia paralítica.* gob.mx. <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/campana-nacional-para-la-prevencion-y-control-de-la-rabia-en-bovinos-y-especies-ganaderas>

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2021). *Sistemas de reducción de riesgos de contaminación.* gob.mx. <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/sistemas-de-reduccion-de-riesgos-de-contaminacion>

SIAP. (2020). *Datos Abiertos.* Gob.mx. http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos_p.php

SIAP. (2021). *RESUMEN POR ESTADO.* SIAP. http://infosiap.siap.gob.mx:8080/agricola_siap_gobmx/ResumenProducto.do

Vásquez, L. (2011). *Cambio climático, incidencia de plagas y prácticas agroecológicas resilientes.* Instituto Nacional de Ciencias Agrícola.



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

6. ANEXOS

Anexo 1 Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (metas programadas y realizadas).

Subcomponente	Nombre del Programa de Trabajo (4)	Acción/Actividad (5)	Unidad de Medida (6)	Programado anual (7)	Modificado anual (8)	Realizado anual (9)	Justificación y/o aclaraciones de variaciones de meta (10)
Vigilancia epidemiológica de riesgos fitosanitarios	2021 Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Complejo escarabajo barrenador polifago/Exploración/Exploración puntual	Número	1,001		976.00	Faltante debido a que los técnicos contaban con feromonas y no se aplicó las equivalencias.
		Complejo escarabajo barrenador polifago/Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	64		64.00	Meta cumplida
		Complejo escarabajo barrenador polifago/Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	938		995.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Complejo escarabajo barrenador polifago/Trampeo/Num de revisiones de trampas	Número	128		143.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Complejo escarabajo barrenador polifago/Trampeo/Num de trampas instaladas	Número	12		12.00	Meta cumplida
		Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo /Exploración/Exploración puntual	Número	1,347		1,335.00	Faltante debido a que los técnicos contaban con feromonas y no se aplicó las equivalencias.
		Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo /Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	64		64.00	Meta cumplida
		Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo /Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	1,386		1,443.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo /Trampeo/Num de revisiones de trampas	Número	296		311.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo /Trampeo/Num de trampas instaladas	Número	12		12.00	Meta cumplida
		Gusano de la mazorca/Exploración/Área de exploración	Hectáreas	96		89.52	Faltante debido a que los técnicos contaban con feromonas y no se aplicó las equivalencias.
		Gusano de la mazorca/Exploración/Exploración puntual	Número	657		683.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Gusano de la mazorca/Trampeo/Num de revisiones de trampas	Número	376		298.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Gusano de la mazorca/Trampeo/Num de trampas instaladas	Número	20		20.00	Meta cumplida
		Gusano oriental de la hoja/Exploración/Área de exploración	Hectáreas	66		58.83	Faltante debido a que los técnicos contaban con feromonas y no se aplicó las equivalencias.
		Gusano oriental de la hoja/Exploración/Exploración puntual	Número	663		694.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Gusano oriental de la hoja/Trampeo/Num de revisiones de trampas	Número	145		153.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Gusano oriental de la hoja/Trampeo/Num de trampas instaladas	Número	15		15.00	Meta cumplida
		Palomilla del nopal/Exploración/Exploración puntual	Número	2,602		2,502.00	Faltante debido a que los técnicos contaban con feromonas y no se aplicó las equivalencias.
		Palomilla del nopal/Trampeo/Num de revisiones de trampas	Número	284		318.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Palomilla del nopal/Trampeo/Num de trampas instaladas	Número	20		20.00	Meta cumplida
		Cancro de los cítricos/Exploración/Área de exploración	Hectáreas	243		257.38	Excedente debido al cierre del polígono y actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Mancha foliar de los cítricos/Exploración/Área de exploración	Hectáreas	243		257.38	Excedente debido al cierre del polígono y actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Mancha negra de los cítricos/Exploración/Área de exploración	Hectáreas	243		257.38	Excedente debido al cierre del polígono y actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Xylella fastidiosa/Exploración/Área de exploración	Hectáreas	243		257.38	Excedente debido al cierre del polígono y actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Cancro de los cítricos/Exploración/Exploración puntual	Número	1,853		1,857.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Mancha foliar de los cítricos/Exploración/Exploración puntual	Número	1,853		1,857.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Mancha negra de los cítricos/Exploración/Exploración puntual	Número	1,853		1,857.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Xylella fastidiosa/Exploración/Exploración puntual	Número	1,853		1,857.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Instancia Ejecutora: Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitosanitarias									
Subcomponente	Nombre del Programa de Trabajo (4)	Acción/Actividad (5)	Unidad de Medida (6)	Programado anual (7)	Modificado anual (8)	Realizado anual (9)	Justificación y/o variaciones de ejecución de metas (10)		
Vigilancia epidemiológica de riesgos fitosanitarios	2021 Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Cancro de los cítricos/Exploración/Parcelas centinelas establecidas	Número	20		20.00	Meta cumplida		
		Mancha foliar de los cítricos/Exploración/Parcelas centinelas establecidas	Número	20		20.00	Meta cumplida		
		Mancha negra de los cítricos/Exploración/Parcelas centinelas establecidas	Número	20		20.00	Meta cumplida		
		Xylella fastidiosa/Exploración/Parcelas centinelas establecidas	Número	20		20.00	Meta cumplida		
		Cancro de los cítricos/Exploración/Revisiones de parcelas centinelas	Número	460		449.00	Faltante debido a que 3 técnicos enfermaron de COVID, renuncia del técnico de Calakmul y descompostura del vehículo del técnico de Escárcega. Aún cuando el coordinador y demás técnicos apoyaron en las actividades faltantes de estos técnicos, lo cual contribuyó a que sea menor el faltante.		
		Mancha foliar de los cítricos/Exploración/Revisiones de parcelas centinelas	Número	460		449.00	Faltante debido a que 3 técnicos enfermaron de COVID, renuncia del técnico de Calakmul y descompostura del vehículo del técnico de Escárcega. Aún cuando el coordinador y demás técnicos apoyaron en las actividades faltantes de estos técnicos, lo cual contribuyó a que sea menor el faltante.		
		Mancha negra de los cítricos/Exploración/Revisiones de parcelas centinelas	Número	460		449.00	Faltante debido a que 3 técnicos enfermaron de COVID, renuncia del técnico de Calakmul y descompostura del vehículo del técnico de Escárcega. Aún cuando el coordinador y demás técnicos apoyaron en las actividades faltantes de estos técnicos, lo cual contribuyó a que sea menor el faltante.		
		Xylella fastidiosa/Exploración/Revisiones de parcelas centinelas	Número	460		449.00	Faltante debido a que 3 técnicos enfermaron de COVID, renuncia del técnico de Calakmul y descompostura del vehículo del técnico de Escárcega. Aún cuando el coordinador y demás técnicos apoyaron en las actividades faltantes de estos técnicos, lo cual contribuyó a que sea menor el faltante.		
		Cancro de los cítricos/Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	72		72.00	Meta cumplida		
		Mancha foliar de los cítricos/Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	72		72.00	Meta cumplida		
		Mancha negra de los cítricos/Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	72		72.00	Meta cumplida		
		Xylella fastidiosa/Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	72		72.00	Meta cumplida		
		Cancro de los cítricos/Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	1,611		1,665.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".		
		Mancha foliar de los cítricos/Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	1,611		1,665.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".		
		Mancha negra de los cítricos/Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	1,611		1,665.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".		
		Xylella fastidiosa/Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	1,611		1,665.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".		
		Putridión del cogollo de las palmas/Exploración/Área de exploración	Hectáreas	200		201.35	Excedente debido al corte del polígono		
		Putridión del cogollo de las palmas/Exploración/Exploración puntual	Número	1,724		1,715.00	Faltante debido a que los técnicos contaban con feromonas y no se aplicó las equivalencias.		
		Putridión del cogollo de las palmas/Exploración/Parcelas centinelas establecidas	Número	5		5.00	Meta cumplida		
		Putridión del cogollo de las palmas/Exploración/Revisiones de parcelas centinelas	Número	50		47.00	Faltante debido a que 1 técnico enfermó de COVID y descompostura del vehículo del técnico de Escárcega. Aún cuando el coordinador y demás técnicos apoyaron en las actividades faltantes de estos técnicos, lo cual contribuyó a que sea menor el faltante.		
		Putridión del cogollo de las palmas/Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	65		65.00	Meta cumplida		
		Putridión del cogollo de las palmas/Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	1,095		1,153.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".		
		Picudo rojo de las palmas/Trampas/Num de revisiones de trampas	Número	243		261.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".		



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Resumen Ejecutivo: Comité Especial de Seguimiento y Evaluación							
Componente: Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitosanitarias							
Subcomponente	Nombre del Programa de Trabajo (4)	Acción/Actividad (5)	Unidad de Medida (6)	Programado anual (7)	Modificado anual (8)	Realizado anual (9)	Justificación y/o aclaraciones de variaciones de metas (10)
Vigilancia epidemiológica de riesgos fitosanitarios	2021 Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	Ficudo rojo de las palmas/Trampas/Num de trampas instaladas	Número	10		10.00	Meta cumplida
		Cogollo racimoso del banano/Exploración/Exploración puntual	Número	2,122		2,214.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Marchitez bacteriana del banano/Exploración/Exploración puntual	Número	2,122		2,214.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Marchitez por fusarium FOC RAT/Exploración/Exploración puntual	Número	2,122		2,214.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Cogollo racimoso del banano/Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	50		50.00	Meta cumplida
		Marchitez bacteriana del banano/Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	50		50.00	Meta cumplida
		Marchitez por fusarium FOC RAT/Exploración/Puntos de vigilancia establecidos	Número	50		50.00	Meta cumplida
		Cogollo racimoso del banano/Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	1,149		1,211.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Marchitez bacteriana del banano/Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	1,149		1,211.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Marchitez por fusarium FOC RAT/Exploración/Num de revisiones de puntos de vigilancia	Número	1,149		1,211.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Palomilla del tomate/Exploración/Área de exploración	Hectáreas	47		44.47	Faltante debido a que los técnicos contaban con feromonas y no se aplicó las equivalencias.
		Palomilla del tomate/Exploración/Exploración puntual	Número	1,535		1,537.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Palomilla del tomate/Trampas/Num de revisiones de trampas	Número	472		515.00	Excedente debido a las actividades de fortalecimiento por el paso del huracán "Grace".
		Palomilla del tomate/Trampeo/Num de trampas instaladas	Número	40		40.00	Meta cumplida
		Plagas bajo vigilancia en el estado/Supervisión/Supervisión	Número	16		16.00	Meta cumplida
		Plagas bajo vigilancia en el estado/Capacitación/Capacitación	Número	71		71.00	Meta cumplida
		Complejo de plagas en cultivos estratégicos maíz/Exploración/Parcelas centinelas establecidas	Número	9		9.00	Meta cumplida
		Complejo de plagas en cultivos estratégicos maíz/Exploración/Revisiones de parcelas centinelas	Número	71		69.00	Faltante debido a la descompostura del vehículo del técnico de Escárrega.
		Complejo de plagas en cultivos estratégicos frijol/Exploración/Parcelas centinelas establecidas	Número	1		1.00	Meta cumplida
		Complejo de plagas en cultivos estratégicos frijol/Exploración/Revisiones de parcelas centinelas	Número	8		8.00	Meta cumplida
		Complejo de plagas en cultivos estratégicos arroz/Exploración/Parcelas centinelas establecidas	Número	1		3.00	Meta cumplida
		Complejo de plagas en cultivos estratégicos arroz/Exploración/Revisiones de parcelas centinelas	Número	23		19.00	Faltante debido a que se aplazaron las fechas de siembra en la zona y se acortó el ciclo del cultivo.
		Complejo de plagas en cultivos estratégicos caña/Exploración/Parcelas centinelas establecidas	Número	2		2.00	Meta cumplida
		Complejo de plagas en cultivos estratégicos caña/Exploración/Revisiones de parcelas centinelas	Número	16		16.00	Meta cumplida
		Vigilancia pasiva/Exploración/Área de exploración	Hectáreas	0		0.00	No cuantificable
		Vigilancia pasiva/Exploración/Exploración puntual	Número	0		158.00	Meta no cuantificada de acuerdo al PT 2021, se realizó revisión de Caracol gigante africano (Lissachatina fulica).



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del Ejercicio 2021.

Componente: Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias							
Subcomponente (3)	Nombre del Programa de Trabajo (4)	Acción/Actividad (5)	Unidad de medida (6)	Programado anual (7)	Modificado anual (8)	Realizado anual (9)	Justificación y/o aclaraciones de variaciones de metas (10)
Vigilancia epidemiológica de riesgos fitosanitarios	Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitozoosanitaria 2021	Polémica del nopal/Exploración/Exploración puntual	Número	196		196	Meta cumplida
		Cogollo racimoso del banano/Exploración/Exploración puntual	Número	294		278	Faltante debido a la renuncia de un técnico y 2 técnicos enfermaron por COVID
		Marchitez bacteriana del banano/Exploración/Exploración puntual	Número	294		278	Faltante debido a la renuncia de un técnico y 2 técnicos enfermaron por COVID
		Marchitez por fusarium (OC RAT)/Exploración/Exploración puntual	Número	294		278	Faltante debido a la renuncia de un técnico y 2 técnicos enfermaron por COVID
		Plagas bajo vigilancia en el estado/Supervisión/Supervisión	Número	6		6	Meta cumplida

Anexo 2 Muestreos realizados para la Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias (meta programada y realizado anual).

Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias SubComponente. II Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Zoonosarios				
Plaga y/o enfermedad	Acción	Actividad	Meta programada	Realizado anual
Fiebre Porcina Clásica	Vigilancia epidemiológica de la Fiebre Porcina Clásica	Vigilancia epidemiológica de la Fiebre Porcina Clásica con toma de muestra en rastros municipales y privados para diagnóstico de vigilancia activa.	390	409
Fiebre Porcina Clásica	Vigilancia epidemiológica de la fiebre porcina clásica	Vigilancia epidemiológica de la Fiebre Porcina Clásica con toma de muestra en predios de traspato para diagnóstico de vigilancia activa.	775	775
Fiebre Porcina Clásica	Vigilancia epidemiológica de la fiebre porcina clásica	Vigilancia epidemiológica de la Fiebre Porcina Clásica con toma de muestra en predios de traspato para diagnóstico de vigilancia activa. (<i>Frontera sur Calakmul</i>)	465	465
Fiebre Porcina Clásica	Vigilancia epidemiológica de la fiebre porcina clásica	Vigilancia epidemiológica de la Fiebre Porcina Clásica con toma de muestra en predios de traspato para diagnóstico de vigilancia activa. (<i>Frontera sur Candelaria</i>)	290	290
Enfermedad de Aujeszky	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Aujeszky.	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Aujeszky con toma de muestra en rastros municipales y privados para diagnóstico de vigilancia activa. en rastros municipales o privados.	390	409
Enfermedad de Aujeszky	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Aujeszky.	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Aujeszky con toma de muestra en predios de traspato para diagnóstico de vigilancia activa.	505	505



Evaluación Específica del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del PAE 2022 del
Ejercicio 2021.

Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias SubComponente. II Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Zoonosarios				
Plaga y/o enfermedad	Acción	Actividad	Meta programada	Realizado anual
Influenza Porcina	Vigilancia epidemiológica de Influenza porcina.	Vigilancia epidemiológica de la influenza porcina con toma de muestra en rastros municipales y privados para diagnóstico de vigilancia.	390	409
Enfermedad de Newcastle	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Newcastle	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Newcastle con toma de muestra en predios de traspato para diagnóstico de vigilancia activa.	505	505
Enfermedad de Newcastle	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Newcastle	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Newcastle en con toma de muestra en predios de traspato para diagnóstico de vigilancia activa (<i>Frontera sur Calakmul</i>).	205	205
Enfermedad de Newcastle	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Newcastle	Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Newcastle en Toma de muestra en predios de traspato para diagnóstico de vigilancia activa (<i>Frontera sur Candelaria</i>).	100	100
Influenza aviar notificable	Vigilancia de la influenza aviar notificable	Vigilancia epidemiológica de la influenza aviar con toma de muestra en predios de traspato para diagnóstico de vigilancia activa.	505	505
Salmonelosis aviar	Vigilancia epidemiológica de la salmonelosis aviar.	Vigilancia epidemiológica de la salmonelosis aviar con toma de muestra en unidades de producción de aves de postura.	90	90
Acarapirosis	Vigilancia epidemiológica de la acarapirosis.	Vigilancia epidemiológica de la Acarapirosis en unidades de producción con abejas realizando la toma de muestra en colmenas.	290	290
Loque	Vigilancia epidemiológica de la Loque	Vigilancia epidemiológica de la Loque en unidades de producción con abejas, realizando la toma de muestra.	295	295
Enfermedades virales	Vigilancia epidemiológica de las enfermedades virales	Vigilancia epidemiológica de las enfermedades virales en unidades de producción con abejas, realizando la toma de muestra.	650	650
Nosema ceranae y Nosema apis	Vigilancia epidemiológica de Nosema ceranae y Nosema apis.	Vigilancia epidemiológica de Nosema ceranae y Nosema apis en unidades de producción con abejas, realizando la toma de muestra.	1,675	1,675