



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Chihuahua
GOBIERNO DEL ESTADO

Programa de Sanidad e Inocuidad **Agroalimentaria**

Inocuidad Acuícola

Compendio de indicadores **2019**

Chihuahua



Agosto
2020

Programa de Sanidad e Inocuidad **Agroalimentaria**

Inocuidad Acuícola

Compendio de indicadores **2019**

Chihuahua



Directorio

Ing. Víctor Manuel Villalobos Arámbula
Secretario

Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga
Director en jefe del SENASICA

Ing. Fabián Sánchez Galicia
Titular en la Unidad de Coordinación y Enlace del SENASICA

M.V.Z. Juan Gay Gutiérrez
Director General de Sanidad Animal

C.P. Bertha Marbella Flores Téllez
Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

Lic. Verónica Gutiérrez Macías
Director General Adjunta de Planeación y Evaluación

Ing. Jaime Clemente Hernández
Director de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

Lic. Flor María Serrano Arellano
Subdirectora de Evaluación

Ing. Rogelio Olvera García
Encargado de la Representación Estatal Chihuahua

M.V.Z. Cesar Octavio Borunda Almada
Representante Estatal del SENASICA en Chihuahua

Directorio Gobierno del Estado

Lic. Javier Corral Jurado

Gobernador Constitucional del Estado

Ing. René Almeida Grajeda

Secretario de Desarrollo Rural

Lic. Judith Gasca Ramírez

Secretaria Técnica de Desarrollo Rural

Ing. Rafael Jaime Núñez

Dirección de Financiamiento y Capitalización

Ing. Martín Solís Bustamante

Dirección de Agronegocios

Lic. Marcela Sarahí Rascón Núñez

Asesora Técnica

C. Enrique Estrada Gutiérrez

Jefe del Departamento de Ganadería

Ing. Ricardo Noe Márquez Portillo



Directorio Comité Técnico Estatal de Evaluación

Titulares	Órgano Colegiado	Suplentes
Ing. Rogelio Olvera García Encargado de la Representación Estatal Ing. René Almeida Grajeda Secretario de Desarrollo Rural	AGRICULTURA SDR	D.Ph. Héctor Esteban Rodríguez Ramírez Jefe de Programa de Fomento Pecuario Lic. Judith Gasca Ramírez Secretaria Técnica de Desarrollo Rural
Ing. Jesús Leal Meléndez Presidente de Fundación Produce Chihuahua	Representante de los Productores del Sector Agrícola, Pecuario y Acuícola	Lic. Armando Walls Barrientos Gerente General de Fundación Produce Chihuahua
M.P.E.A. Alfredo Ramón Urbina Valenzuela Director de Investigación y posgrado de la UACH C. William Wallace Zozaya Presidente del Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria Ing. Ricardo Acosta Pérez Presidente del CESAVECH Lic. Azucena Calderón Rodríguez Coordinadora Estatal de Evaluación	Representante del Sector Académico Representante de Sanidades Representante de Sanidades Designado por el CTEE	Lic. Jesús Aguirre Ochoa Jefe del Departamento de Investigación de la UACH MVZ. Juan Carlos Cruz Mendoza Gerente Técnico del Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria Ing. Alfonso Soto Martínez Gerente del CESAVECH Lic. Hiram Hernández Frías Enlace Técnico

Equipo Técnico del Comité Técnico Estatal de Evaluación

Lic. Azucena Calderón Rodríguez

Coordinadora Estatal de Evaluación

Lic. Gila Janette Aguilar Miramontes

Enlace Administrativo

Lic. Hiram Hernández Frías

Enlace Técnico

Ing. Valentín Durán García

Enlace Técnico

Ing. Evelyn Hernández Rodríguez

Enlace Técnico

Contenido

Introducción	1
Capítulo 1.	2
<i>Contexto del Programa</i>	2
1.1 Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el Estado.	3
1.2 Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el Estado.	6
1.3 Presupuestos federales y estatales del proyecto bajo M&E, en la entidad.	7
Capítulo 2.	8
<i>Características generales de las UP y de los beneficiarios</i>	8
2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción.....	9
2.2 Características sociales de los beneficiarios.	10
2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción.	12
2.4 Características de los apoyos.....	14
Capítulo 3.	16
<i>Indicadores de gestión 2019 y avance 2020</i>	16
3.1 Indicadores de gestión 2019.....	17
3.1.1 Entrega de recursos a los OAS por el incentivo.....	17
3.1.2.1 Avance de metas físicas y financieras inocuidad acuícola.	18
3.1.2.2 Avance de metas físicas y financieras Campañas Zoonosanitarias Proyecto Peces 2019.....	19
3.1.2.3 Satisfacción de beneficiarios.	22
Capítulo 4.	23
<i>Indicadores de resultados 2019</i>	23
4.1 Indicadores inmediatos Índice de Concientización	24

4.2	Indicadores intermedios.....	30
4.3	Índice de acceso a canales de comercialización de los productos, en las UP.	32
Capítulo 5.	33
<i>Consideraciones y Recomendaciones finales</i>	33
Anexo metodológico	37
I	Diseño muestral.	38
II	Indicadores de gestión.	39
III.	Indicadores de resultados.	40

Introducción

Con apego al Marco Normativo y atendiendo a lo que establecen los Programas Anuales de Evaluación (PAE), en cumplimiento con las Reglas de Operación de los programas de AGRICULTURA y con sustento de experiencia de años anteriores, la Dirección de Administración y Finanzas de Agricultura y el trabajo del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), han desarrollado el trabajo de Monitoreo. El Monitoreo del Programa de Sanidad e inocuidad Agroalimentaria, la Inocuidad Acuícola en el estado de Chihuahua, tiene como objetivo general de este trabajo, generar y analizar información relevante que permita sentar las bases para establecer un sistema de monitoreo de los procesos de gestión y resultados, en la perspectiva de contar con una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Programa en el corto y mediano plazo.

El presente Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados 2019 se presenta en 5 capítulos; el primero describe el contexto del componente; el segundo muestra las características de los beneficiarios y de sus unidades de producción; el tercero presenta indicadores de gestión 2019 y avance 2020 del componente; el cuarto se refiere a los indicadores de resultados; y el quinto a las consideraciones finales.

Para la realización del trabajo en campo, captura, revisión, análisis de indicadores de gestión y resultados y redacción del presente informe, correspondió a la Coordinación del CTEE, instancia que asume el contenido y calidad de la información presentada.

Capítulo 1.

Contexto del Programa



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

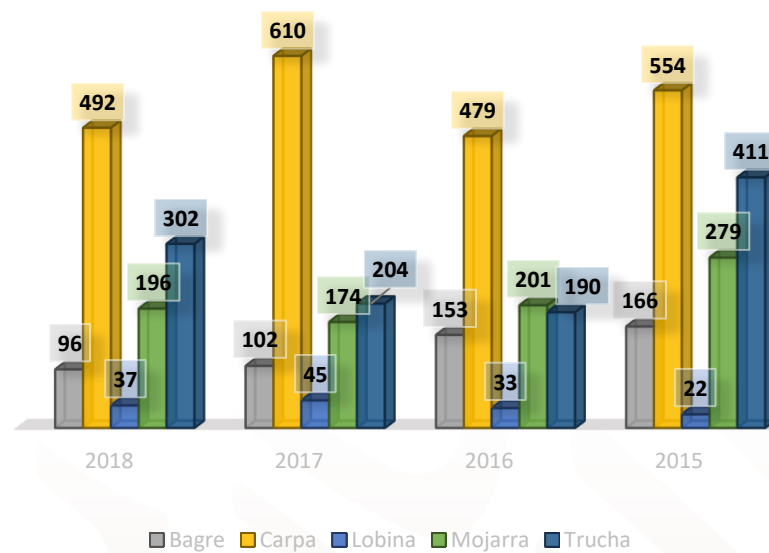
Características productivas

En los últimos años se ha registrado un crecimiento sostenido de la actividad Acuícola y Pesquera en la entidad. De acuerdo con el Sistema de Información Alimentaria y Pesquera (SIAP) y datos Agricultura en el Estado se encuentran en operación 115 unidades de producción acuícola, destacando 54 de trucha arcoíris, 3 de carpa, 30 de bagre de canal, y 28 unidades de tilapia, todas ellas aportan anualmente 259.845 toneladas de carne saludable.

Existe un padrón de 345 pescadores, se capturan un promedio anual de 250 toneladas de lobina, mojarra, bagre y carpa, principalmente; en las presas La Boquilla, El Granero y Las Vírgenes.

Como se evidencia el futuro del sector pesquero es prometedor en Chihuahua y cuenta con amplias posibilidades de desarrollo que pueden satisfacer a los productores y organizaciones dedicadas a la actividad.

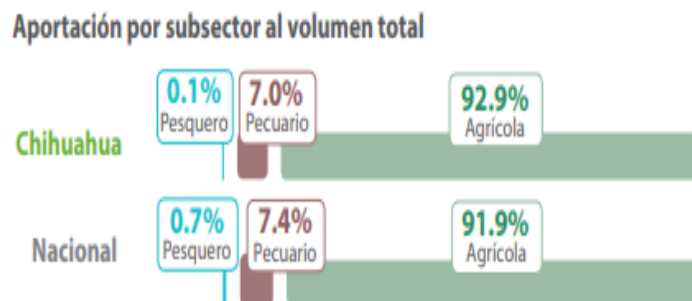
VOLUMEN TOTAL DE PRODUCCIÓN (TONELADAS)



Fuente: SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera)

En Chihuahua, la composición productiva, respecto a la aportación al volumen nacional, es del 0.1%, en el lugar 26 del ranking nacional, es decir, se producen un total de 1123.14t (Fuente SIAP 2018).

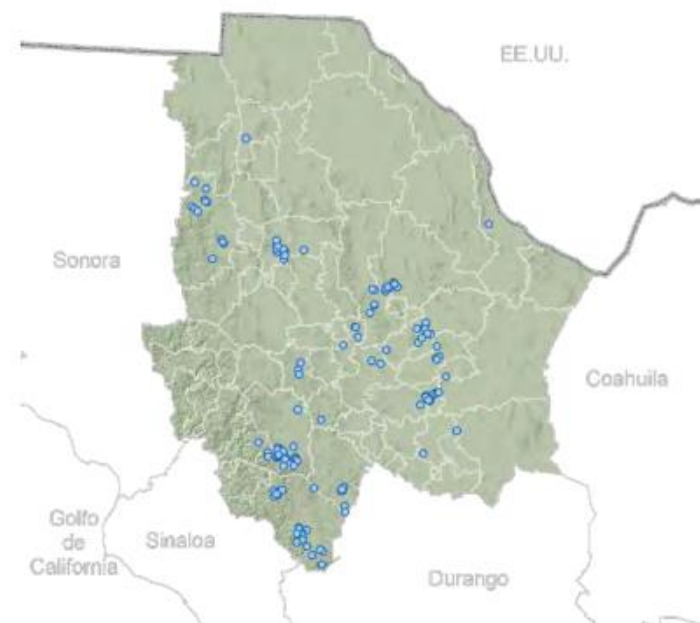
En cuanto a la aportación por subsector al volumen total, es el siguiente:



Fuente: SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera)

Existen productores acuícolas en dos regiones del estado: unos en la zona centro y norte, en los municipios de Julimes, La Cruz, San Francisco de Conchos, Aldama y Namiquipa, donde producen peces tilapia, bagre y carpa.

Los otros productores acuícolas están asentados en los municipios de Guadalupe y Calvo, Guachochi y Madera, donde producen trucha.



115 UP Acuícolas

Fuente: SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera)

Hidrología del Estado de Chihuahua

Actualmente el Estado de Chihuahua se encuentra en una condición de alta vulnerabilidad hidrológica, afrontando problemas severos de escases, sobreexplotación y contaminación de agua. Situación agravada por las bajas precipitaciones y el uso irracional.

El territorio del estado abarca cuatro regiones hidrográficas que son: RH 09 “Sonora Sur”, RH 10 “Sinaloa”, RH 24 “Bravo-Conchos”, RH 34 “Cuencas Cerradas del Norte” y RH 35 “Mapimí”. Las dos primeras vierten sus aguas al Golfo de California, la siguiente al Golfo de México y las dos últimas son vertientes internas.

La región hidrológica 09 “Sonora Sur” cubre el 9.59% del territorio estatal. Se ubica al oeste del estado. Está conformada por las cuencas del río Yaqui y río Mayo, los cuales se forman en lo alto de la Sierras y Cañadas del Norte y drenan sus aguas hacia el Golfo de California. En el territorio estatal reciben el nombre de río Papigochi y río Candameña respectivamente.

La región hidrológica 10 “Sinaloa” cubre el 12.11% del territorio estatal. Se ubica al suroeste del estado. Está conformada principalmente por las cuencas del río Fuerte y en menor extensión por las cuencas del río Sinaloa y río Culiacán. Se forman en lo alto de la Gran Meseta y Cañones Chihuahuenses y drenan sus aguas hacia el Golfo de California. En el territorio estatal el río Fuerte recibe el nombre de río Verde.

La región hidrológica RH 24 “Bravos-Conchos” cubre el 31.46% del territorio estatal. Se ubica por el centro del estado desde el sur hacia el norte. Está conformada por las cuencas del río Bravo del Norte y del río Conchos. El río Conchos se forma al sureste del territorio sobre las Sierras y Llanuras de Durango y recorre el estado recibiendo todas las descargas de las corrientes del sur y centro del estado, formando así el río más caudaloso del

estado y la mayor afluente del río Bravo desde el territorio mexicano. Sus principales afluentes son: el río Chuvíscar, río Sacramento, río Florido, río San Pedro, río Parral, río Valle de Allende y río Santa Isabel.

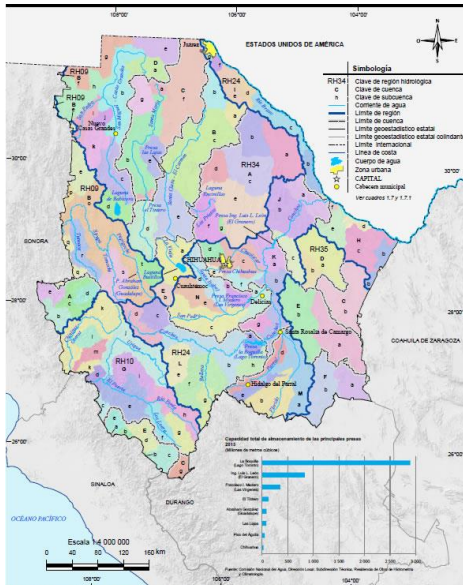
La región hidrológica RH 34 “Cuencas Cerradas del Norte” cubre el 36.12% del territorio estatal. Se ubica al noroeste del estado. Está conformada principalmente por las cuencas de los ríos Del Carmen, Santa María y Casas Grandes. Son ríos estacionales que terminan en lagunas también estacionales ubicadas en el desierto al norte del estado; durante la temporada de mayor temperatura permanecen secos.

La región hidrológica RH 35 “Mapimí” cubre el 10.63% del territorio estatal. Se ubica al este del estado. Está conformada por las cuencas de las lagunas Del Cuaje, Del Milagro y Palomas y de los arroyos El Marqués y La India. Estas son también vertientes internas con corrientes estacionales.

El Estado de Chihuahua cuenta con once presas y a excepción de La Boquilla todas son pequeñas. La evaporación del agua en los embalses afecta la disponibilidad real de estos por lo que presentan una variabilidad muy alta entre años. Las cuatro principales presas son: La Boquilla, Luis L. León, Francisco I. Madero y El Tintero.

Con respecto a las aguas subterráneas la CONAGUA tiene delimitados 61 acuíferos en la entidad, de los cuales 19 están sobreexplotados. En general el estado presenta un balance hídrico negativo; es decir que la extracción supera a la recarga,

con un déficit de 376 millones de metros cúbicos. Los acuíferos más sobreexplotados son: 0805 Cuauhtémoc, 0831 Meoqui-Delicias, 0821 Flores Magón-Villa Ahumada, 0801 Ascensión y 0847 Los Juncos.



Fuente: INEGI-COINAGUA, 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México Escala 1: 250 000.
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales Escala 1: 250 000, serie I.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1: 250 000, serie II.

Fuente: INEGI 2018

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

Enfermedades de trucha arcoiris

Las enfermedades suelen ser un factor silencioso y de grandes pérdidas en las Unidades de Producción Acuícola, desafortunadamente suelen pasar desapercibidas hasta que han adquirido niveles difíciles de controlar o remediar, generalmente las enfermedades de las truchas son ocasionadas principalmente por contagios directos o indirectos, frecuentemente por microorganismos como: bacterias, virus, protozoarios, hongos y gusanos.

Enfermedades más comunes:

- *Necrosis Pancreatica Infecciosa
- *Furunculosis
- *Saprologniasis
- *Ictioftiriasis o punto blanco (ICH)
- *Lernea

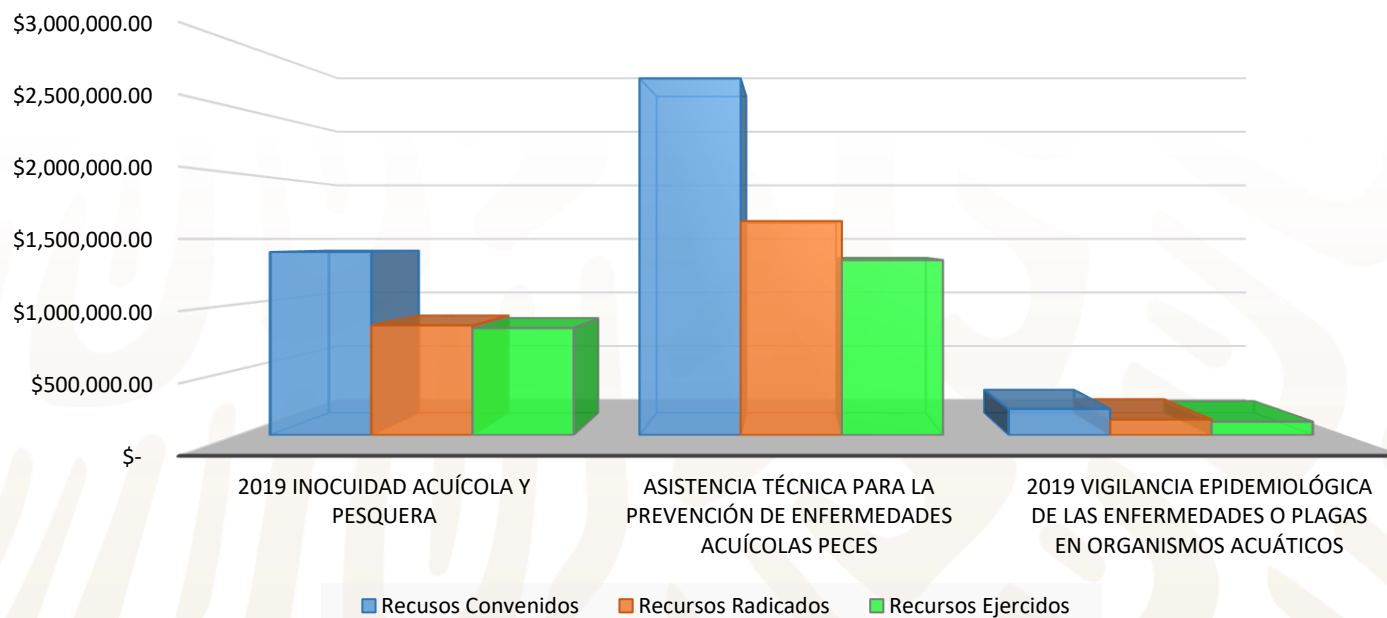
Dentro de los factores más comunes que facilitan la propagación de estas enfermedades tenemos los siguientes:

- Adquisición de pie de cría o reproductores enfermos
- Suministro de agua contaminada
- Acumulación de restos de alimentos o excremento en los estanques.

- Falta o inadecuada limpieza en los estanques
- Estrés por condiciones hidrológicas inadecuadas.
- Presencia de animales silvestres transmisores de enfermedades.

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

Recursos convenidos & ejercidos



Fuente: Informe de Avance Físico - Financiero 2019, Elaboración Propia CTEE

Capítulo 2.

Características generales de las UP y de los beneficiarios



2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción.



Fuente: Cuestionario Productores 2019. Elaboración Propia CTEE

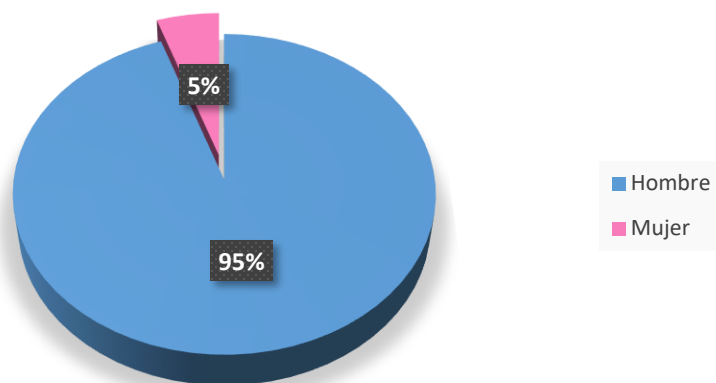
El Monitoreo y Evaluación del Programa de Sanidad e Inocuidad Alimentaria en Chihuahua, referente al Componente Inocuidad Acuícola, consideró como base del análisis el levantamiento de una encuesta a 21 productores. El tamaño de muestra que aseguró su representatividad con un 96% de confiabilidad, 15% de error. La muestra fue de 31 UPA.

Los municipios encuestados principales fueron: Guerrero, General Trías, Aldama, Namiquipa, San Francisco de Conchos, Madera y Guachochi.

Sin embargo 10 de los productores de la muestra, no se levantó el cuestionario debido a la negación de los productores para proporcionar la información. Un productor falleció en el 2014 y aparece en el listado proporcionado por el Comité como beneficiario.

2.2 Características sociales de los beneficiarios.

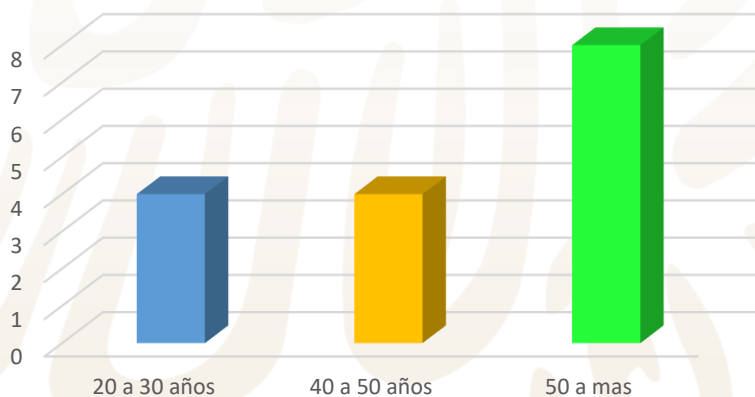
Sexo del Beneficiario



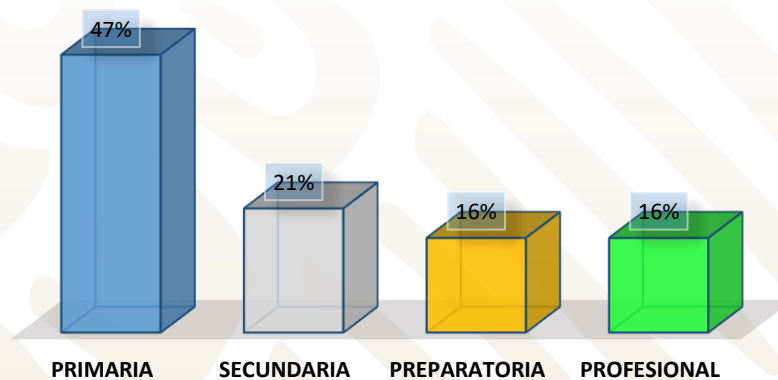
Del 95% de los productores beneficiarios apoyados, son hombres, sin embargo, el otro 5% aunque la tenencia de la tierra se encuentra a nombre de la mujer, las decisiones en la UP, son tomadas en conjunto. Conforme las edades de los beneficiarios, casi el 40% se concentra en edades promedio de 61 años, con grado de estudios nivel primaria; seguido de nivel secundaria y profesional los cuales se encuentran en edades promedio de 44 años.

Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

Edades de los beneficiarios

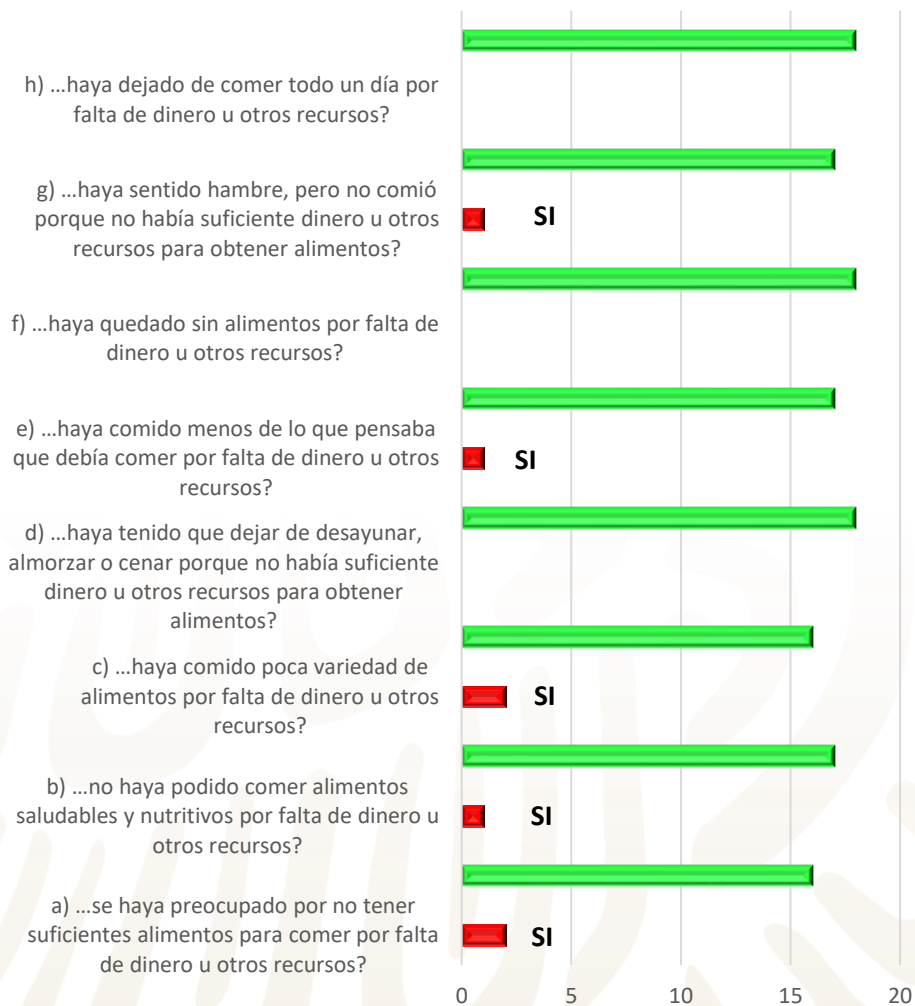


EDAD PROMEDIO Y NIVEL DE ESTUDIOS



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

Durante los últimos 3 meses, ha habido un momento en que Usted o un familiar...



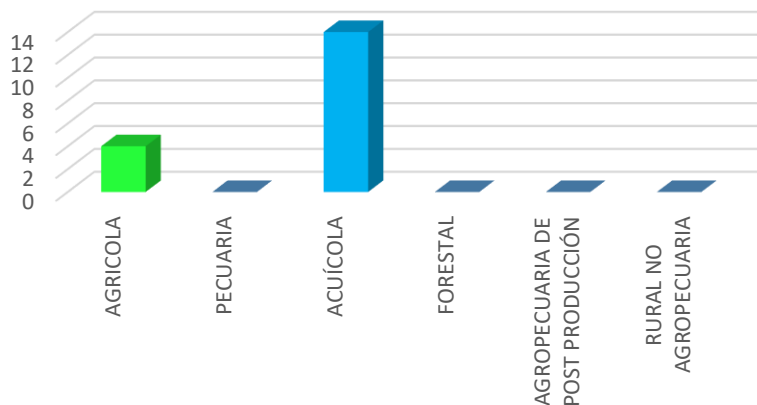
De las UP encuestadas, el 11% menciona que en los últimos 3 meses ha habido un familiar que haya sentido hambre o no había suficiente dinero u otros recursos para obtener alimentos, comieron menos de lo que pensaban que debían comer, falta de variedad de alimentos saludables y nutritivos y se presenta en mayor porcentaje la preocupación de suficiencia de alimentos.

El municipio de Guerrero, sobresalió en los indicadores de inseguridad alimentaria.

Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

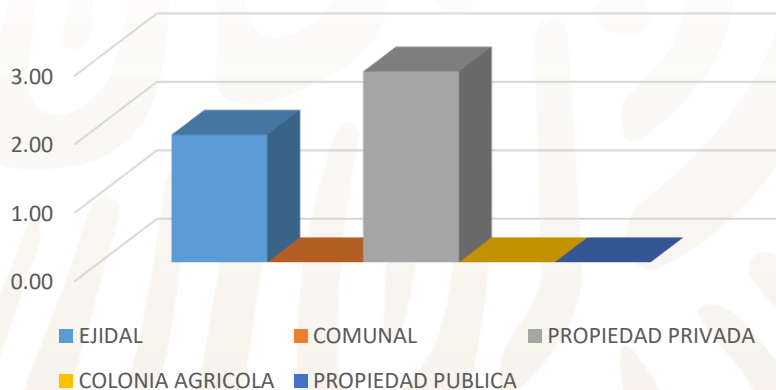
2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción.

Actividades que llevó a cabo en la UP



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

Tipo de Tenencia en Ha.



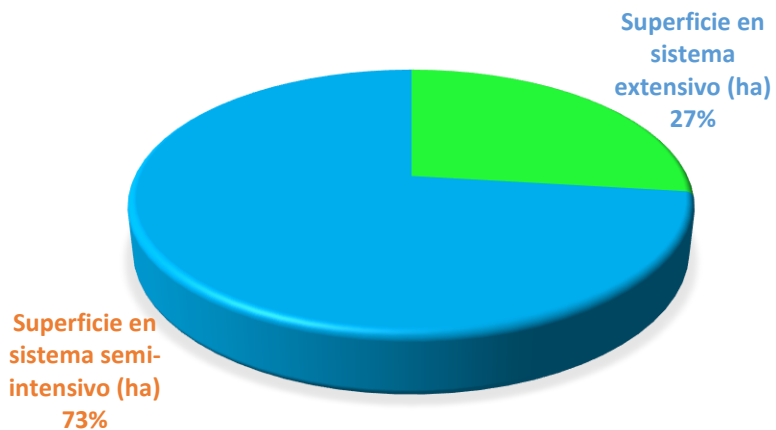
Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

Casi el 80% de las actividades principales que realizan en la UP, son acuícolas. El promedio de tenencia de la tierra en superficie de propiedad privada fue de 2.3 ha. Mientras que más del 60% de las UP encuestadas, cuentan con superficie ejidal con un promedio de 1.8 ha.

Los productores encuestados, mencionan de los altos costos de la producción, los precios establecidos por la cooperativa, en los últimos años, aunado a lo complicado de la venta y comercialización de sus productos han provocado el desánimo en la continuidad de la comercialización ya que más del 68% de los productores encuestados mencionan que no recibieron supervisión y/o asistencia técnica. El indicador también se relaciona con la situación de suficiencia alimentaria en las UP.

Los productores mencionan el interés sobre la producción y la necesidad de capacitación para mejorar en la producción y manejo de enfermedades.

PRODUCCIÓN ACUÍCOLA



El promedio de ha. En sistema intensivo fue de 0.713 mientras que en superficie sistema extensivo fue de 1.9 ha.

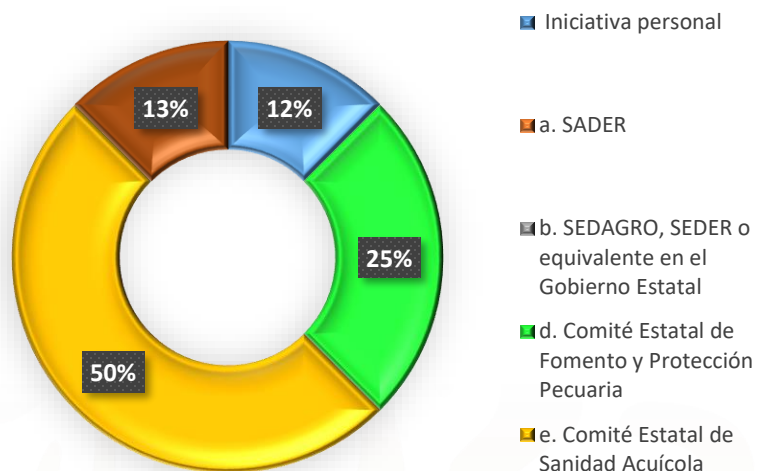
Los productores mencionan que el promedio de producción en ton fue 1500 Ton por UPA

Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE



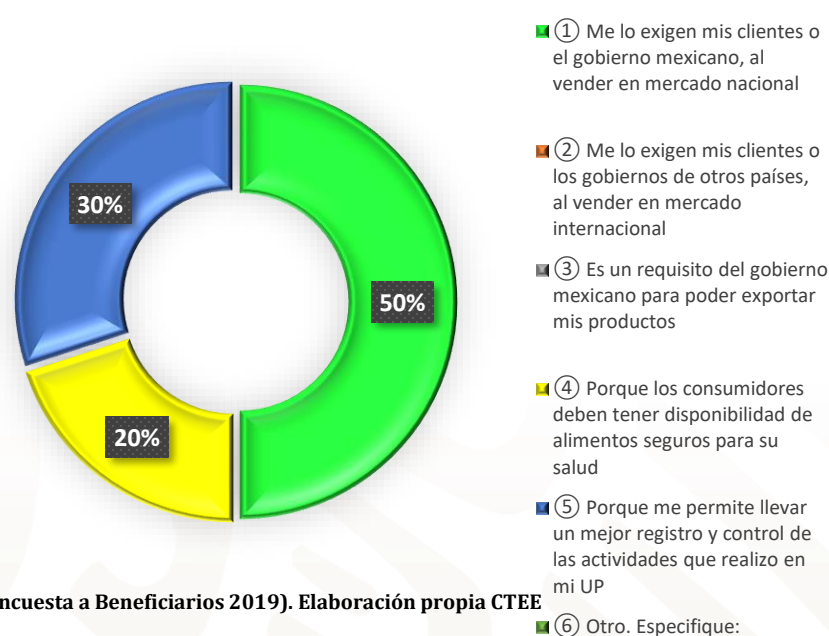
2.4 Características de los apoyos.

Iniciativa de participar en el Componente de Inocuidad Acuícola



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

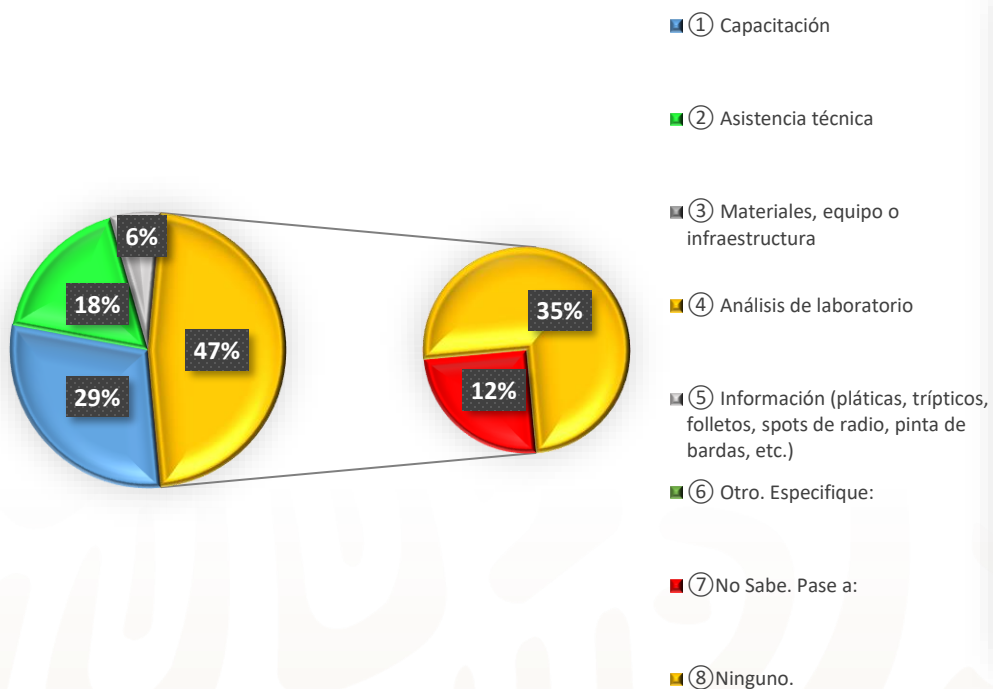
Motivo de participar en el componente de inocuidad



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

Más del 50% de los productores, mencionan que fueron invitados a participar en el componente por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola. El motivo en mayor porcentaje por el cual participan, es por la exigencia de los clientes y el gobierno para comercializar en mercado local. Solamente el 20% refleja el interés y cultura de proveer alimentos a los consumidores seguros para la salud. Este indicador, se relaciona con la cultura de apropiar la sanidad como parte de su patrimonio.

Tipo de apoyo que recibió del Componente inocuidad acuicola



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

El 47% de los productores, mencionan que no saben o no recibieron el apoyo del componente. Al ser una muestra pequeña y aleatoria, es considerable el porcentaje que se presenta en la percepción de los productores. Al ser una muestra con 21 UPA con un universo de 115 UPA, se considera relativamente alto el porcentaje de la muestra conforme al desconocimiento del apoyo.

Capítulo 3.

*Indicadores de gestión 2019 y
avance 2020*



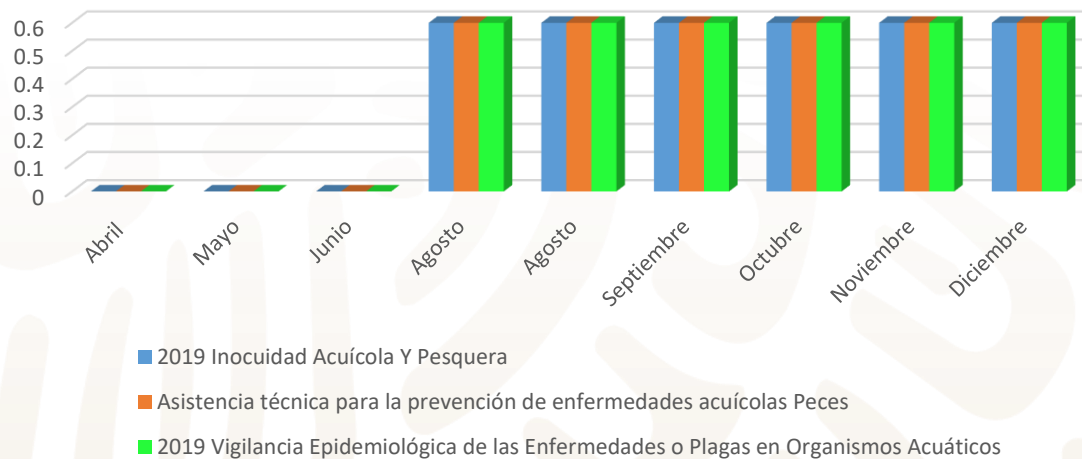
3.1 Indicadores de gestión 2019.

Se realizó un programa de trabajo estatal de los componentes 2019 Inocuidad Acuicola Y Pesquera, Asistencia técnica para la prevención de enfermedades acuícolas Peces 2019 y Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades o Plagas en Organismos Acuáticos, para las UP acuícolas en el estado. El plan estratégico se elaboró de manera participativa en los meses de febrero y marzo, las instancias que participaron en la elaboración fue la OAS, SEDAGRO, SADER, SENASICA y CESACHI. La programación del plan se enfoca en base al presupuesto y cumplimiento de metas, el plan se revisa trimestralmente, la programación del recurso conforme al anexo técnico de ejecución 2019.

Sin embargo, hasta el mes de julio del 2020, se observa que no se cuenta con avance de informes financieros y físicos finales. La información de los informes presentadas es información preliminar.

3.1.1 Entrega de recursos a los OAS por el incentivo.

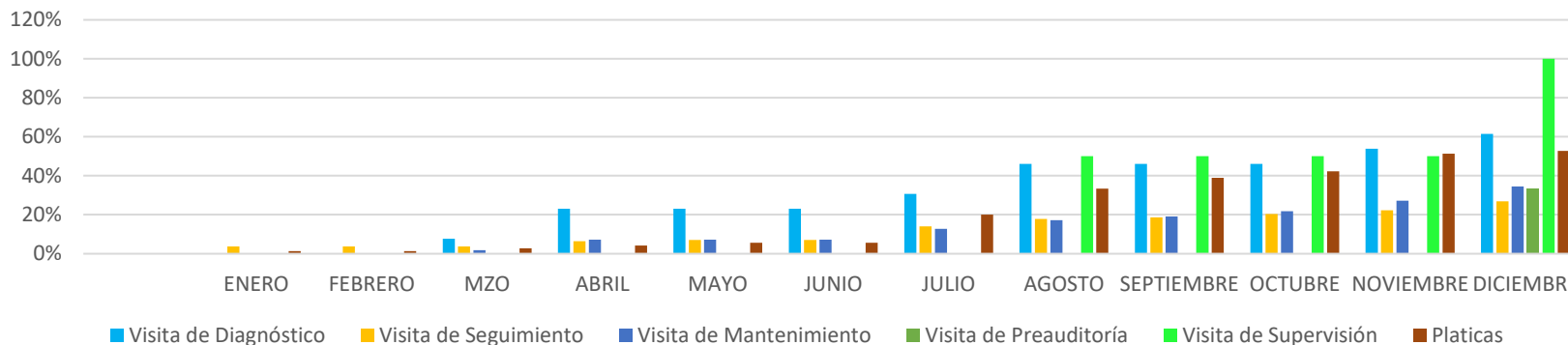
Porcentaje de recurso entregado a los OAS



Fuente: (Informe de Avance Físico - Financiero 2019). Elaboración propia CTEE

3.1.2.1 Avance de metas físicas y financieras inocuidad acuicola.

Porcentaje de Visitas de Diagnóstico, Seguimiento, Mantenimiento, Supervisión y Pláticas



Fuente: (Informe de Avance Físico - Financiero 2019). Elaboración propia CTEE

Porcentaje de Dignósticos de Contaminantes, terceros especialistas y complementos para infraestructura.



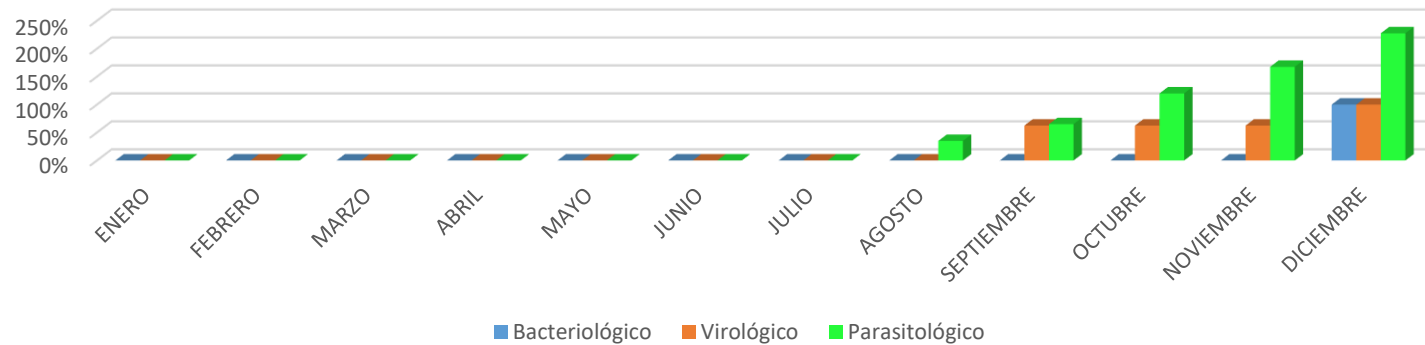
Fuente: (Informe de Avance Físico - Financiero 2019). Elaboración propia CTEE

Conforme a las visitas y capacitaciones, en promedio de metas programadas & realizadas conforme a los Informes Físicos Financieros, se presenta en promedio hasta el mes de diciembre del 2019, un 52% de metas realizadas.

Sin embargo, en el mes de marzo se presentan visitas de diagnóstico en las UP, pero las muestras de diagnóstico se reflejan hasta el mes de octubre. Para las metas de diagnósticos de contaminantes, terceros especialistas y complementos para infraestructura, solamente se alcanzó el 9% de lo programado en promedio.

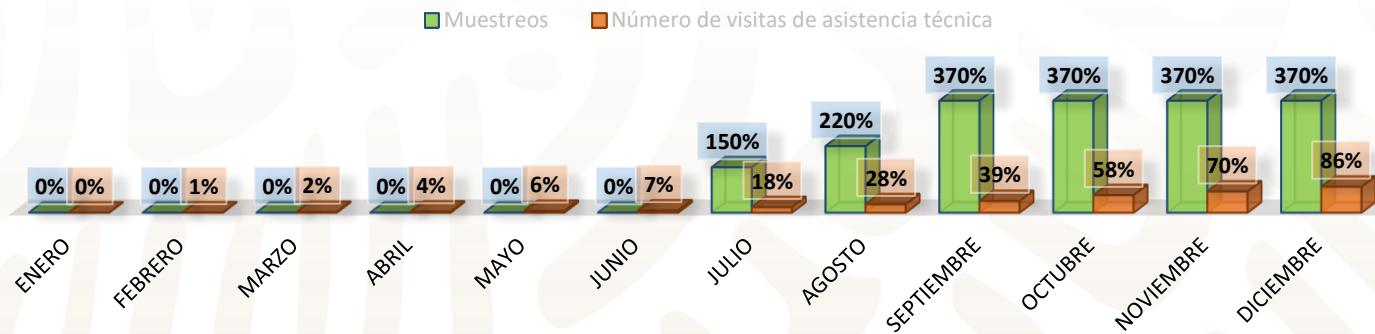
3.1.2.2 Avance de metas físicas y financieras Campañas Zoosanitarias Proyecto Peces 2019.

Porcentaje de Servicio de Diagnóstico



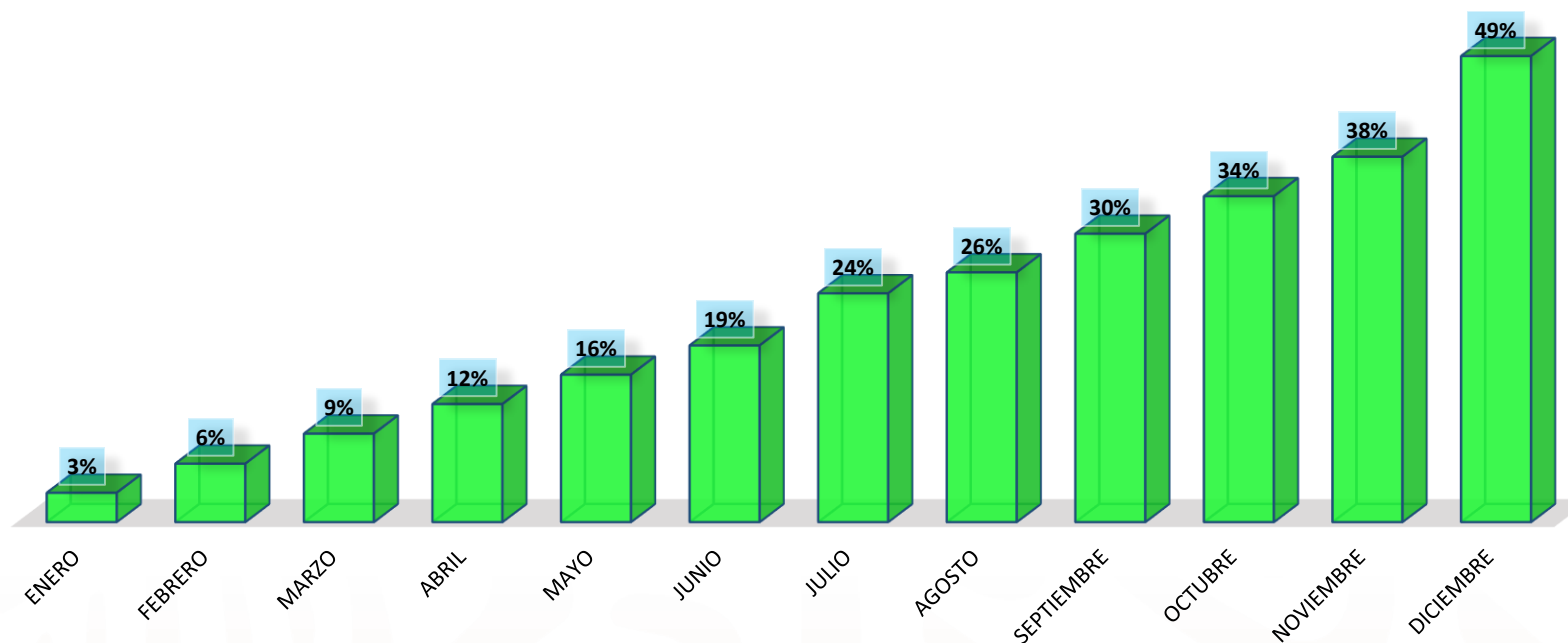
Fuente: (Informe de Avance Físico – Financiero 2019). Elaboración propia CTEE

PORCENTAJE DE ASISTENCIA TÉCNICA DE LA UPA



Las visitas técnicas programadas fueron 340, a partir del mes de febrero, se empezaron con las visitas técnicas, del total de las visitas programadas se realizaron 291, sin embargo, los servicios de diagnóstico, se empezaron a realizar a partir del mes de agosto en virológico con 48 servicios y parasitológico con 40 programadas y 67 realizadas este último con 228% de avance de meta. Hasta el mes de diciembre del total de servicios bacteriológicos programados con 12, se realizaron todos en su totalidad ese mismo mes. En los resultados de las graficas no existe una congruencia de avance de indicadores. Los trabajos de diagnóstico llevan un desfase de 7 meses de las visitas de asistencia técnica y muestreo & los diagnósticos realizados.

PORCENTAJE DE GASTOS TECNICOS Y OPERATIVOS PECES 2019

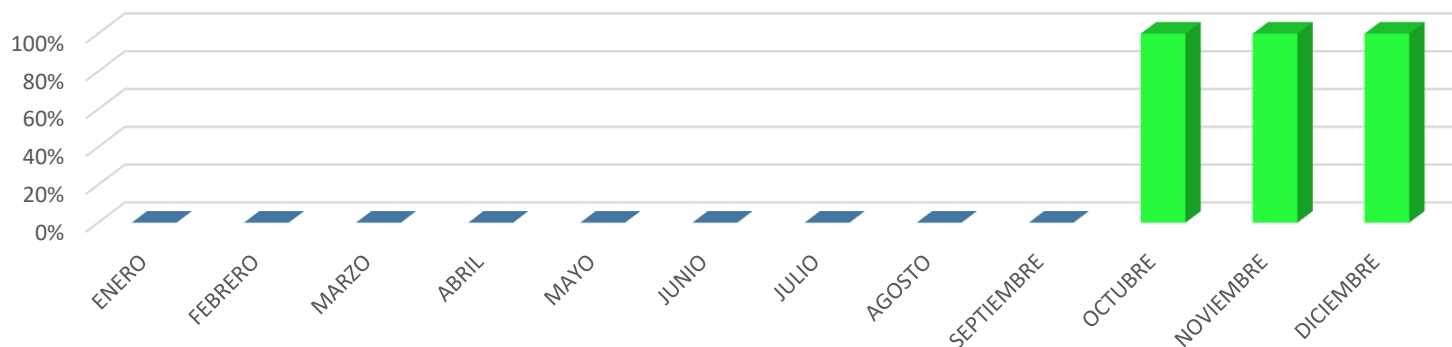


Fuente: (Informe de Avance Físico – Financiero 2019). Elaboración propia CTEE

El recurso convenido fue por un total de \$2,727,000 y liberado por FOFAE \$1,636,200.00 sin embargo, del total del recurso pagado, fue por 1,337,980.93. Por naturaleza de las campañas, la operatividad es anual como se presenta en la gráfica de gastos técnicos y operativos, sin embargo, los informes físicos no se reflejan a la par de los gastos mencionados, donde el acompañamiento técnico se presenta hasta el mes de mayo y los servicios de diagnóstico hasta el mes de agosto.

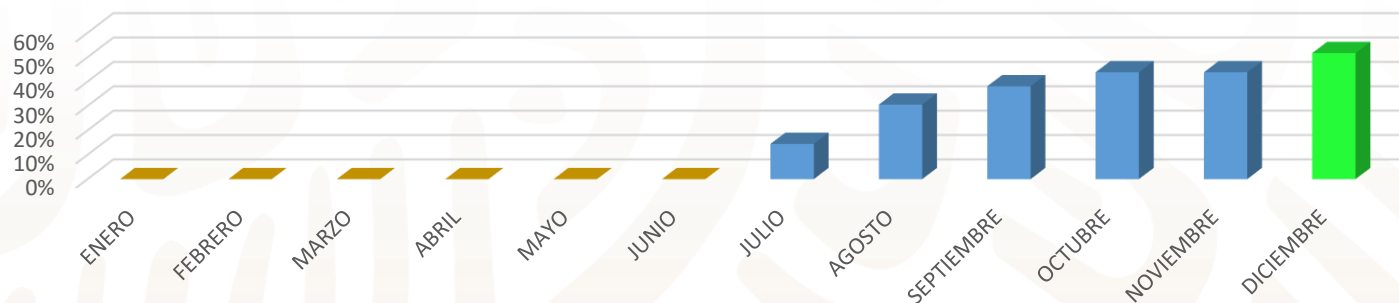
3.1.2.3 Avance de metas físicas y financieras vigilancia epidemiológica

Porcentaje Muestreo en unidades de producción tecnificada con trucha



Fuente: (Informe de Avance Físico - Financiero 2019). Elaboración propia CTEE

Porcentaje Gastos Técnicos y Operativos Vigilancia Epidemiológica

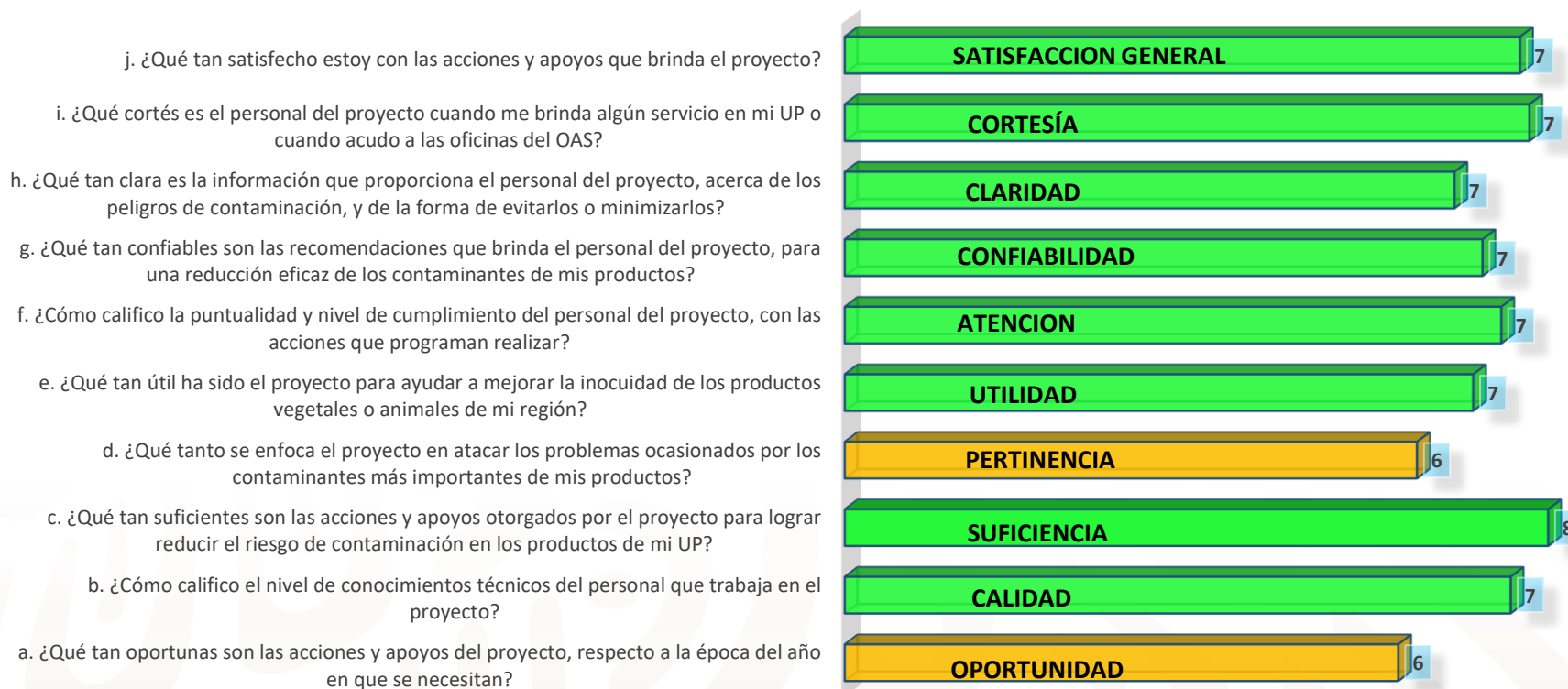


Fuente: (Informe de Avance Físico - Financiero 2019). Elaboración propia CTEE

Los gastos técnicos y operativos, se reflejan a partir del mes de julio, lo que corresponde al Muestreo en unidades de producción tecnificada con trucha, fueron un total de 150 muestreos programados vs realizado. La operatividad de vigilancia epidemiológica se refleja el mes de octubre al 100%. El recurso convenido fue por un total de \$200,000; sin embargo, el recurso liberado por FOFAE fue de \$120,000, del total del recurso pagado, fue por 103,396.93. La vigilancia epidemiológica y por su operatividad es aplicada en todos los meses del año, sin embargo, los informes físicos no se reflejan a la par de los gastos técnicos y operativos, donde los muestreos se realizaron en un solo mes.

3.1.2.3 Satisfacción de beneficiarios.

CALIFICACIÓN PROMEDIO DE SATISFACCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

La calificación promedio del grado de satisfacción de los beneficiarios, fue de 6.8. Donde los indicadores con menor calificación fueron de la pertinencia del apoyo, consideran que el programa no los ayudó a atacar los problemas ocasionados por los contaminantes, así como la oportunidad de las acciones en la época que lo necesitan. Existe una correlación en los indicadores de oportunidad y pertinencia, donde se relacionan con la información de metas físicas reflejadas en los informes físicos financieros. Sin embargo, a pesar de que fueron los indicadores con menor calificación, de manera general la calificación en el resto de los indicadores fue casi similar.

Capítulo 4.

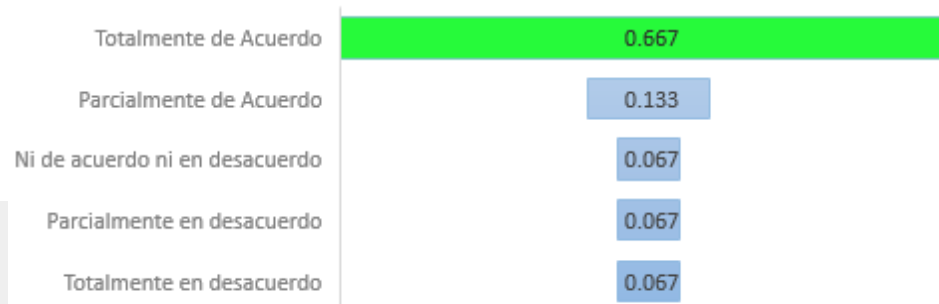
Indicadores de resultados 2019



4.1 Indicadores inmediatos Índice de Concientización

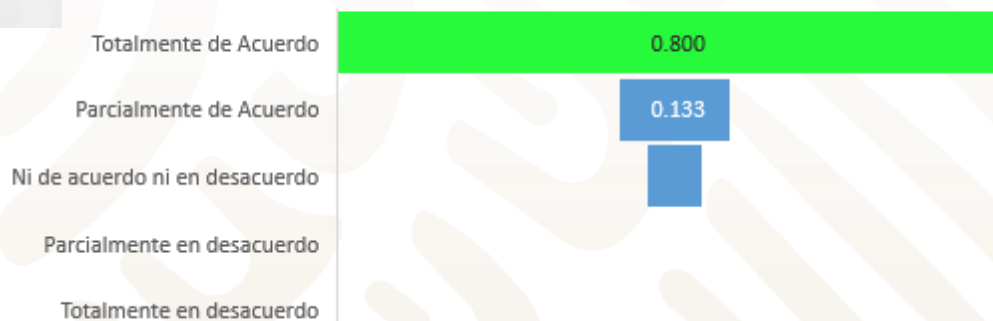
Más del 67% de los beneficiarios encuestados, identifican la inocuidad en los alimentos, así como la contribución en la buena salud. Sin embargo, existe un 14% que no lo consideran útil, esto debido al desinterés que presentan en la comercialización de sus productos, por los altos costos y falta de apoyos.

a. La inocuidad en los alimentos, es algo que tiene utilidad



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

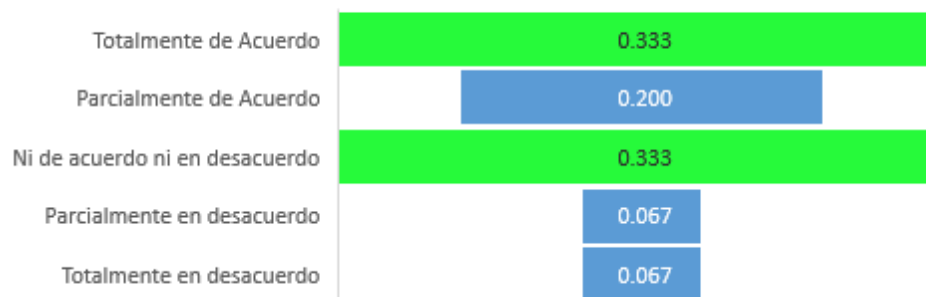
b. Los alimentos inocuos, contribuyen a la buena salud de quienes los consumen



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

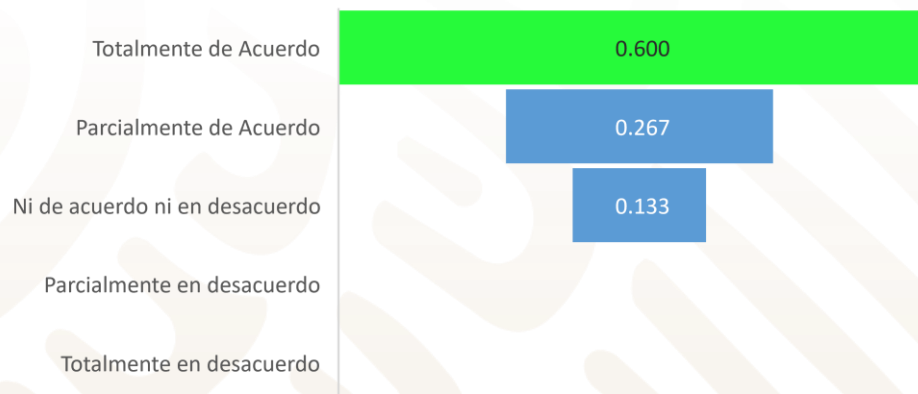
Entre el 50% de los productores beneficiarios encuestados, consideran que el gobierno es el único responsable de la inocuidad, sin embargo, es importante considerar que solamente el 14% se encuentra sensibilizado sobre la responsabilidad de productos inocuos como parte de tu patrimonio. Aunque saben que es participación de todos, existen muchas expectativas por parte de los apoyos de gobierno.

c. El gobierno es el único responsable de la inocuidad de los alimentos



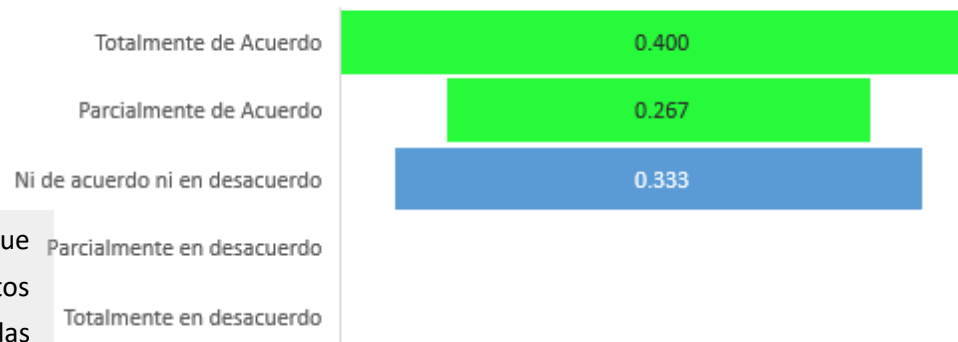
Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

d. La inocuidad de los alimentos es responsabilidad de todos los que participamos en su producción, transformación y distribución



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

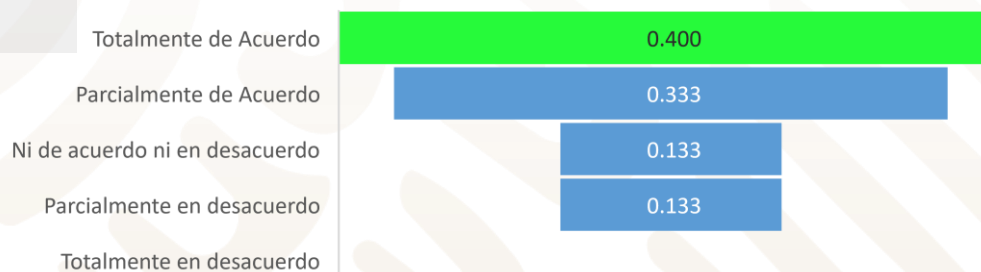
e. Los requisitos de inocuidad de los alimentos sólo hacen más difícil la producción



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

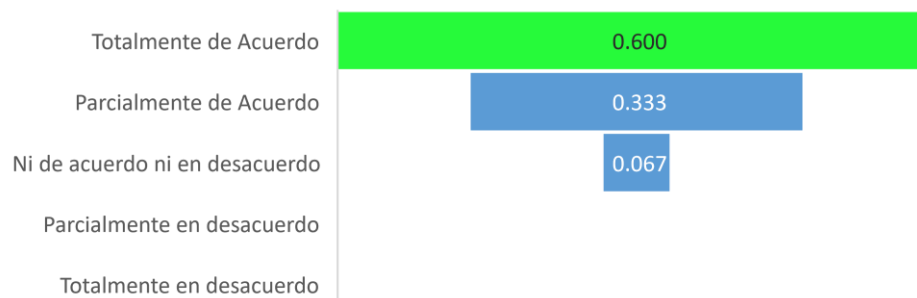
Más del 60% de los productores encuestados, consideran que cada vez se hace más difícil la producción por los requisitos para inocuidad; al momento de tomar la decisión de aplicar las medidas que les permita obtener productos inocuos, los productores lo meditan, ya que estas acciones conllevan inversiones que en determinado momento no están dispuestos a realizar porque no cuentan con los recursos económicos necesarios o bien porque deben cumplir con la normatividad que les exigen.

f. La higiene del personal, es poco importante para la inocuidad de los productos.



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

g. Existen mercados en los que solo es posible comercializar si se cumplen con los requisitos de inocuidad que establecen.

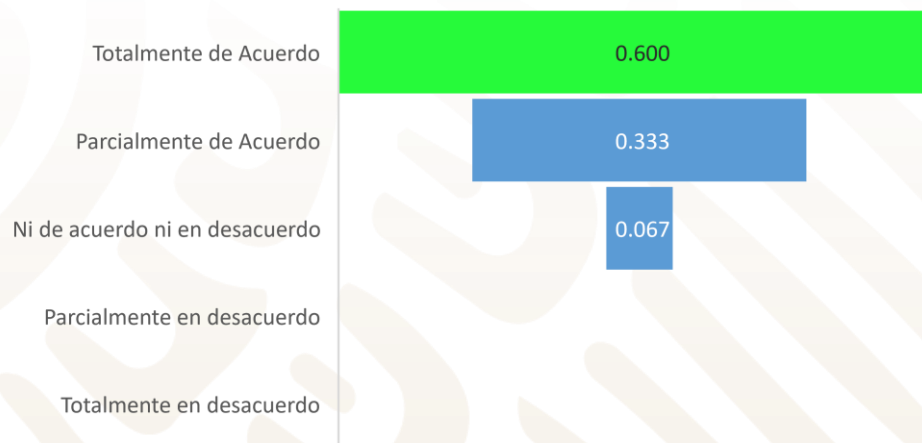


Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

Más del 90% de los productores beneficiarios encuestados, ven casi imposible la exportación.

También se identifica que los productores que han implementado las acciones necesarias para obtener productos inocuos, sí ven beneficios al realizar estas inversiones, pues les garantiza mayores posibilidades de comercializar su producción.

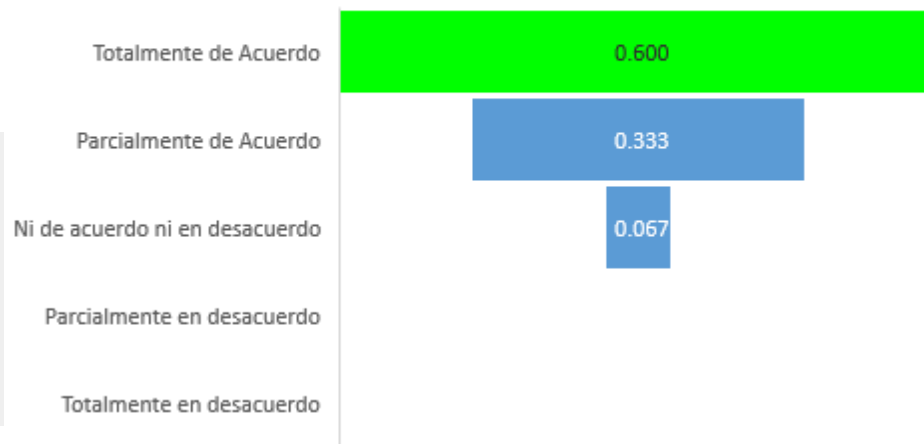
h. Producir con inocuidad ofrece ventajas para la comercialización de mis productos.



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

i. Los productos obtenidos con inocuidad son recompensados con mejores precios de venta

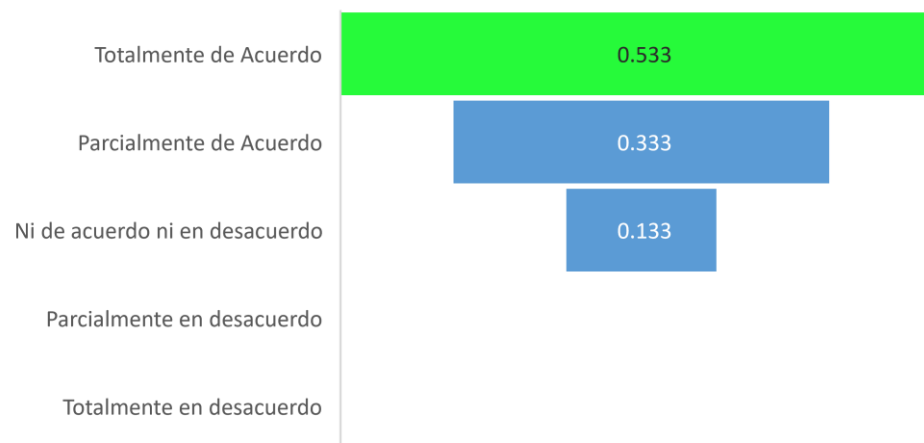
Mas del 90% de los productores beneficiarios encuestados, reconocen que, al obtener productos inocuos, son recompensados con mejores precios de venta y evitan los intermediarios.



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

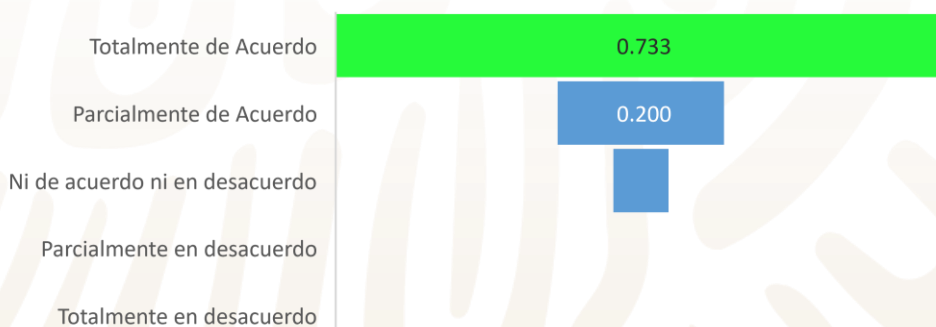
Los productores beneficiarios, mencionan en un 90% en promedio, aspiran a producir productos en mercados más exigentes y esperan poder exportar sus productos, sin embargo, solo lo ven la inocuidad para mercados internacionales y no nacionales y/o locales, lo que puede implicar un riesgo a la salud

j. Producir con inocuidad ayuda evitar intermediarios innecesarios durante la comercialización



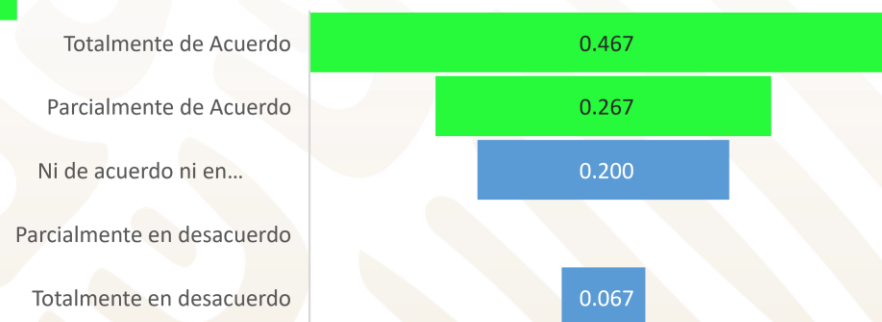
Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

k. Producir con inocuidad, permite comercializar en mercados más exigentes



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

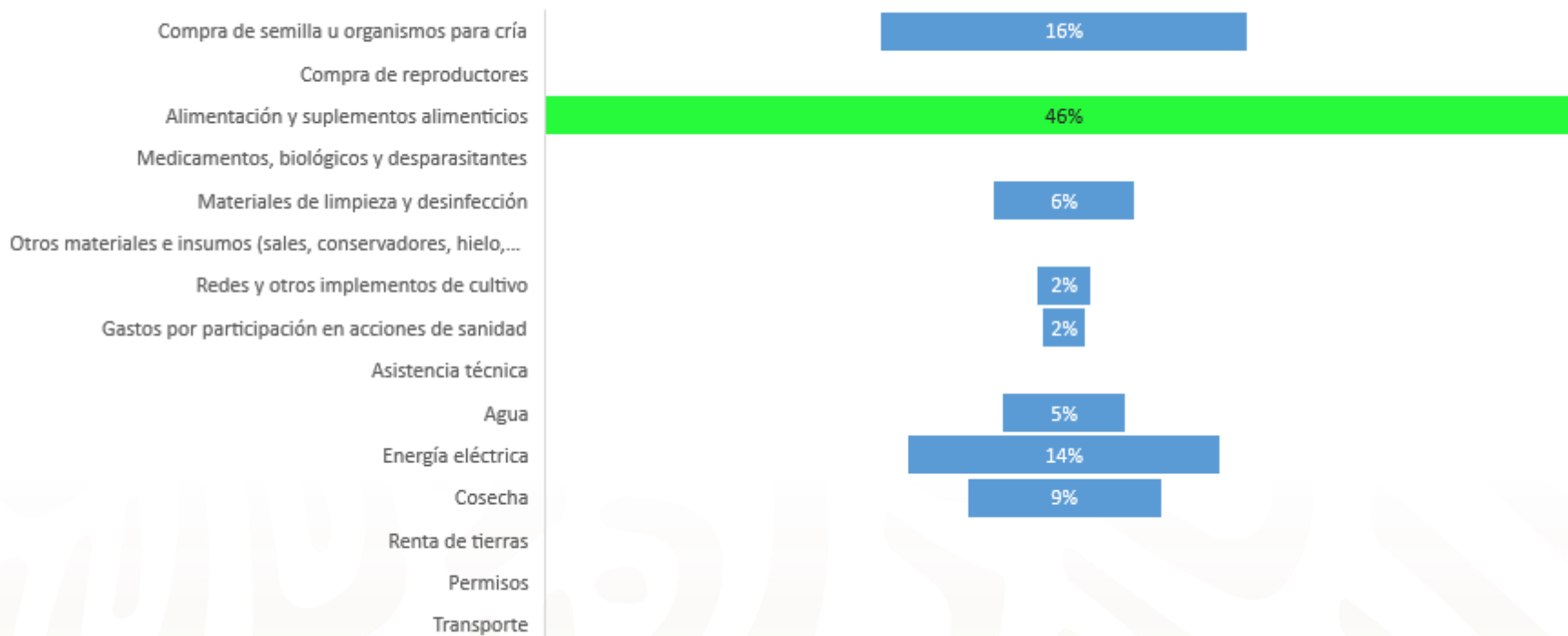
L. La producción de alimentos inocuos, solo es importante cuando se trata de productos para la exportación



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

4.2 Indicadores intermedios.

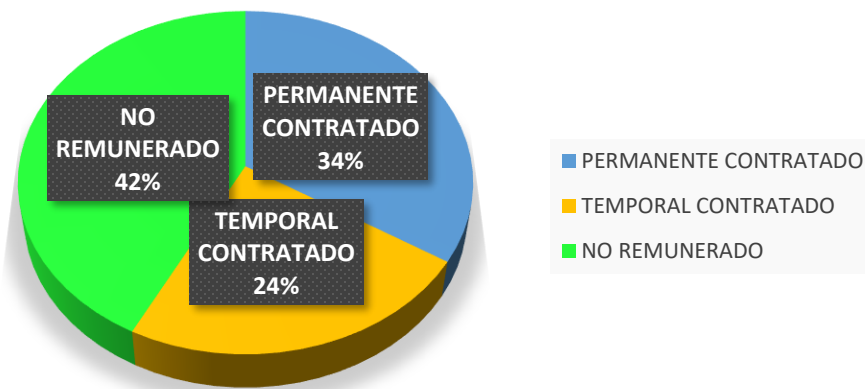
Porcentaje de Costos de Producción



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

El promedio de costos para alimentación y suplementos alimenticios fue de \$58,000 al año. En promedio las UPA encuestadas, mencionan tener costos de 127mil. Los productores encuestados, no consideran necesario la inversión en asistencia técnica, debido a que más del 68% de los productores encuestados, mencionan que no recibieron el apoyo de asistencia técnica y/o supervisión y muestreo, por lo que presentan poco interés por parte de las autoridades encargadas que el Programa sea confiable en sus UPA.

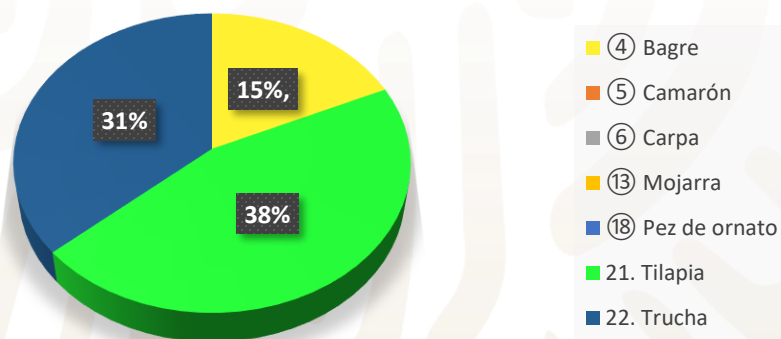
Porcentaje de mano de obra utilizada



El mayor porcentaje de los productores encuestados, mencionan que la mano de obra utilizada no remunerada, son ayudados en la UPA, por familia o por ellos mismos. Sin embargo es importante mencionar la generación de empleo permanente con un 34%, con un pago promedio de casi \$4,000 al mes, y donde la mano de obra en las zonas serranas tiene una remuneración inferior al resto del estado con un promedio de jornal de \$150.00

Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

Porcentaje de especies acuícolas objeto de los apoyos



Con más del 38%, predomina la especie de tilapia, seguido de trucha arcoíris y bagre. El 100% de los productores encuestados, mencionan tener que las unidades en cultivos de producción las tienen en estanques, con un promedio de diez mil unidades por UPA. Mientras que los productos obtenidos en un 100% son para consumo.

Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

4.3 Índice de acceso a canales de comercialización de los productos, en las UP.

ÍNDICE DE ACCESO A CANALES DE COMERCIALIZACIÓN



Fuente: (Encuesta a Beneficiarios 2019). Elaboración propia CTEE

El índice de acceso a canales de comercialización en las UP acuícola, presenta el valor más alto en comprador a pie de granja en mercado local es decir compradores para consumo local, turistas entre otros, seguido del mercado minorista regional con un índice de .018, los cuales son restauranteros de la región. El valor más bajo de .011, el cual se refiere a mercado mayorista regional (pescaderías de la región). De los beneficiarios encuestados mantienen los mercados y canales de comercialización tradicionales, mencionan la necesidad de apoyos para comercializar sus productos sanos e inocuos a mercados internacionales y no solamente vender a pie de granja ya que esto les implica un mayor ingreso.

Capítulo 5.

Consideraciones y Recomendaciones finales



CONSIDERACIONES FINALES

- De las UP encuestadas, el 11% menciona que en los últimos 3 meses ha habido un familiar que haya sentido hambre o no había suficiente dinero u otros recursos para obtener alimentos, comieron menos de lo que pensaban que debían comer, falta de variedad de alimentos saludables y nutritivos y se presenta en mayor porcentaje la preocupación de suficiencia de alimentos. El municipio de Guerrero, sobresalió en los indicadores de inseguridad alimentaria.
- Los productores encuestados, mencionan de los altos costos de la producción, los precios establecidos por la cooperativa, en los últimos años, aunado a lo complicado de la venta y comercialización de sus productos han provocado el desánimo en la continuidad de la comercialización ya que más del 68% de los productores encuestados mencionan que no recibieron supervisión y/o asistencia técnica. El indicador también se relaciona con la situación de suficiencia alimentaria en las UP.
- El 47% de los productores, mencionan que no saben o no recibieron el apoyo del componente. Al ser una muestra pequeña y aleatoria, es considerable el porcentaje que se presenta en la percepción de los productores. Al ser una muestra con 21 UPA con un universo de 115 UPA, se considera relativamente alto el porcentaje de la muestra conformes al desconocimiento del apoyo.
- Más del 50% de los productores, mencionan que fueron invitados a participar en el componente por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola. El motivo en mayor porcentaje por el cual participan, es por la exigencia de los clientes y el gobierno para comercializar en mercado local. Solamente el 20% refleja el interés y cultura de proveer alimentos a los consumidores seguros para la salud. Este indicador, se relaciona con la cultura de apropiar la sanidad como parte de su patrimonio.
- En el componente Inocuidad Acuícola, conforme a las visitas y capacitaciones, en promedio de metas programadas & realizadas conforme a los Informes Físicos Financieros, se presenta en promedio hasta el mes de diciembre del 2019, un 52% de metas realizadas. Sin embargo, en el mes de marzo se presentan visitas de diagnóstico en las UP, pero las muestras de diagnóstico se reflejan hasta el mes de octubre. Para las metas de diagnósticos de contaminantes, terceros especialistas y complementos para infraestructura, solamente se alcanzó el 9% de lo programado en promedio.

- En el Componente Campañas Zoonositarias, Proyecto Peces, las visitas técnicas programadas fueron 340, a partir del mes de febrero, se empezaron con las visitas técnicas, del total de las visitas programadas se realizaron 291, sin embargo, los servicios de diagnóstico, se empezaron a realizar a partir del mes de agosto en virológico con 48 servicios y parasitológico con 40 programadas y 67 realizadas este último con 228% de avance de meta. Hasta el mes de diciembre del total de servicios bacteriológicos programados con 12, se realizaron todos en su totalidad ese mismo mes. En los resultados de avances financieros y físicos, no existe una congruencia de avance de indicadores. Los trabajos de diagnóstico llevan un desfase de 7 meses de las visitas de asistencia técnica y muestreo & los diagnósticos realizados.
- En el Componente Vigilancia Epidemiológica, los gastos técnicos y operativos, se reflejan a partir del mes de julio, lo que corresponde al Muestreo en unidades de producción tecnificada con trucha, fueron un total de 150 muestreos programados vs realizado. La operatividad de vigilancia epidemiológica se refleja hasta el mes de octubre al 100%. La vigilancia epidemiológica y por su operatividad es aplicada en todos los meses del año, sin embargo, los informes físicos no se reflejan a la par de los gastos técnicos y operativos, donde los muestreos se realizaron en un solo mes.
- La calificación promedio del grado de satisfacción de los beneficiarios, fue de 6.8. Donde los indicadores con menor calificación fueron de la pertinencia del apoyo, consideran que el programa no los ayudó a atacar los problemas ocasionados por los contaminantes, así como la oportunidad de las acciones en la época que lo necesitan. Existe una correlación en los indicadores de oportunidad y pertinencia, donde se relacionan con la información de metas físicas reflejadas en los informes físicos financieros. Sin embargo, a pesar de que fueron los indicadores con menor calificación, de manera general la calificación en el resto de los indicadores fue casi similar.
- Entre el 50% de los productores beneficiarios encuestados, consideran que el gobierno es el único responsable de la inocuidad, sin embargo, es importante considerar que solamente el 14% se encuentra sensibilizado sobre la responsabilidad de productos inocuos como parte de tu patrimonio. Aunque saben que es participación de todos, existen muchas expectativas por parte de los apoyos de gobierno.
- Más del 60% de los productores encuestados, consideran que cada vez se hace más difícil la producción por los requisitos para inocuidad; al momento de tomar la decisión de aplicar las medidas que les permita obtener productos inocuos, los productores lo meditan, ya que estas acciones conllevan inversiones que en determinado momento no están dispuestos a realizar porque no cuentan con los recursos económicos necesarios o bien porque deben cumplir con la normatividad que les exigen.
- Más del 90% de los productores beneficiarios encuestados, ven casi imposible la exportación. También se identifica que los productores que han implementado las acciones necesarias para obtener productos inocuos, sí ven beneficios al realizar estas inversiones, pues les garantiza mayores posibilidades de comercializar su producción.

- Los municipios encuestados principales fueron: Guerrero, General Trías, Aldama, Namiquipa, San Francisco de Conchos, Madera y Guachochi. Sin embargo 10 de los productores de la muestra, no se levantó el cuestionario debido a la negación de los productores para proporcionar la información. Un productor falleció en el 2014 y aparece en el listado proporcionado por el Comité como beneficiario.

RECOMENDACIONES FINALES

- Continuar con el levantamiento en campo y monitoreo de seguridad alimentaria sobre todo en las zonas de alta marginación y comunidades de la sierra.
- Incluir en la asistencia técnica un esquema de capacitación para comercializar y llevar la contabilidad de sus productos a mercados regionales y/o mayoristas dentro y fuera del estado. (bloques o grupos para desarrollo de capacidades).
- Intensificar el proceso de supervisión en las unidades de producción, así como en los procesos operativos del personal técnico de campo ya sea de manera mensual.
- Intensificar los canales de difusión ya sea por el mismo personal técnico o por las áreas relacionadas por medio de trípticos, medios digitales para que apropien la sanidad e inocuidad como parte de su patrimonio.
- Restructurar el proceso de planeación conforme a las metas que pueden ser alcanzables, una vez que se presenten cada mes los informes físicos y financieros involucrar un proceso de monitoreo y supervisión con oportunidad; es decir, regionalizar la atención del personal técnico; es decir que resida zonas cercanas, para una atención más oportuna conforme a las necesidades de las UP.
- Intensificar el proceso de supervisión en las unidades de producción, así como en los procesos operativos del personal técnico de campo de manera mensual. Con la finalidad de atender y detectar oportunamente las acciones necesarias en las UP.
- Intensificar los canales de difusión ya sea por el mismo personal técnico o por las áreas relacionadas por medio de trípticos, medios digitales para que apropien la sanidad como parte de su patrimonio.
- Incluir en la asistencia técnica un esquema de capacitación para comercializar y llevar la contabilidad de sus productos a mercados regionales y/o mayoristas dentro y fuera del estado.
- Intensificar un esquema de supervisión en las UP que permita detectar el estatus de manera global de cómo se encuentran y con qué medios cuentan para producir, para detectar cuales son realmente las UP que si están produciendo y comercializando en el Estado.

Anexo metodológico



I Diseño muestral.



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Dirección de Administración y Finanzas

Proyecto de Evaluación y Análisis de Políticas

Programa Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

Plantilla de cálculo de la muestra para el Monitoreo Estatal 2019

Inocuidad Acuícola y Pesquera

Marco muestral

N=	115
alfa	5%
Z	1.96
e=	15%
n _{inf}	43

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

n finita

Parámetros

p	0.5
q	0.5

$$n = \frac{n_{\infty}}{1 + \frac{n_{\infty}}{N}}$$

31

Distribución de muestra por Subsector

Subsector	Ni	ni
Agrícola	0	0
Pecuario	0	0
Acuicola	115	31
Total	115	31

II Indicadores de gestión.

Nivel	Descripción del indicador	Dimensión	Nombre genérico del indicador	Proceso
Indicadores específicos: Componente de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera				
Monitoreo de Actividades	Indicador mensual de avance en la ejecución de recursos para asistencia técnica y capacitación	Eficacia	Avance en las visitas de asistencia técnica en el proyecto	Ejecución del programa de trabajo
Monitoreo de Actividades	Indicador mensual de avance físico sobre la ejecución del proyecto	Eficacia	Ejercicio de recursos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el proyecto	Ejecución del programa de trabajo
Monitoreo de productos (proyectos ejecutados)	Indicador anual de satisfacción de los beneficiarios o usuarios	Calidad	Satisfacción con los servicios prestados por el proyecto	Seguimiento y control

III. Indicadores de resultados.

Dimensión	Aspectos que miden los indicadores
Económica	Los gastos erogados para la prevención, control y/o erradicación de plagas y enfermedades; el acceso a canales de comercialización, facilitado por los avances sanitarios y en materia de inocuidad; la razón beneficio/costo del cultivo o especie principal; el comportamiento de los precios de venta de los productos objeto de los Conceptos de incentivo; y las pérdidas potenciales que se evitan con la vigilancia epidemiológica de plagas y enfermedades cuarentenarias.
Ambiental	La intensidad del control químico de plagas y enfermedades agrícolas, y el grado de sustitución de este por el método de control biológico; la frecuencia de UP que recolectan envases vacíos de agroquímicos; y la implementación y reconocimiento del buen uso y manejo de agroquímicos (BUMA).
Social	El nivel en que se favorece el desarrollo incluyente, mediante la atención con servicios del PSIA a áreas o unidades de producción con predominancia de pequeños o medianos productores, población en condición de pobreza o de carencia alimentaria, o grupos étnicos vulnerables (indígenas), así como el apoyo a productos básicos y estratégicos para la suficiencia alimentaria.

Dimensión	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo	Fuente de información	Nivel de agregación máximo	Aplica para:	
						CF	CZ
Técnica	Nivel de infestación o prevalencia de la plaga o enfermedad	Mide el nivel promedio de infestación o prevalencia de una plaga o enfermedad determinada. Se calcula para cada una de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña, en la entidad.	$NIPPE_{p,c,e,t} = NPIPPE_{p,c,e,t}$ Dónde: NPIPPE _{p,c,e,t} : nivel promedio de infestación o prevalencia de la plaga o enfermedad p, motivo de la Campaña c, en la entidad e, en el año t.	Cédula de datos técnicos	Plaga o enfermedad; Nacional	X	X
Técnica	Índice de supresión de plagas o enfermedades	Mide los avances en la supresión de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña, en el área geográfica atendida por esta, con base en los niveles promedio de infestación o prevalencia alcanzados y los establecidos como meta. Aplica para áreas con estatus inferiores al de zona o fase libre de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña, donde el objetivo sea reducir el nivel de infestación o prevalencia de estas.	$ISPE_{p,c,e,t} = \frac{NPIP_{p,c,e,t-1} - NPIP_{p,c,e,t}}{NPIP_{p,c,e,t-1} - NPIPA_{p,c,e,t}}$ Dónde: ISPE _{p,c,e,t} : Índice de supresión de la plaga o enfermedad p, motivo de la Campaña c, en la entidad e, en el año t. NPIP _{p,c,e,t} : nivel promedio de infestación o prevalencia establecido como meta para la plaga o enfermedad p, motivo de la Campaña c, en la entidad e, en el año t. NPIPA _{p,c,e,t} : nivel promedio de infestación o prevalencia alcanzado, para la plaga o enfermedad p, motivo de la Campaña c, en la entidad e, en el año t. NPIP _{p,c,e,t} : Nivel promedio de infestación o prevalencia de la plaga o enfermedad p, motivo de la Campaña c, en la entidad e, en el año t-1.	Cédula de datos técnicos	Componente; Nacional	X	X
Técnica	Índice de concientización sobre control integrado de plagas, en las UP	Mide el nivel de concientización que tienen los beneficiarios de la Campaña Fitosanitaria, acerca de la importancia de integrar métodos para la prevención y combate de plagas y enfermedades, que contribuyan a minimizar el uso del control químico.	$ICCIPI_{i,t} = \frac{\sum_{z=1}^Z PE_{z,i,t}}{\sum_{z=1}^Z PMAX_{z,i,t}}$ Dónde: ICCIPI _{i,t} : Índice de concientización sobre control integrado de plagas y enfermedades, en la UPi, en el año t. PE _{z,i,t} : Puntaje del enunciado z, según la respuesta del entrevistado de la UPi, en el año t. PMAX _{z,i,t} : Puntaje máximo posible del enunciado z.	Encuesta a beneficiarios	Concepto de incentivo; Nacional	X	
Técnica	Índice de concientización sobre medidas preventivas, en las UP	Mide el nivel de concientización que tienen los beneficiarios de la Campaña Zoonosanitaria, acerca de la importancia de aplicar medidas para prevenir el ingreso y diseminación de enfermedades y plagas en las UP.	$ICMPi_{i,t} = \frac{\sum_{z=1}^Z PE_{z,i,t}}{\sum_{z=1}^Z PMAX_{z,i,t}}$ Dónde: ICMPi _{i,t} : Índice de concientización sobre medidas de prevención de plagas y enfermedades, en la UPi, en el año t.	Encuesta a beneficiarios	Concepto de incentivo; Nacional		X

Dimensión	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo	Fuente de información	Nivel de agregación máximo	Aplica para:	
						CF	CZ
			<p>$P_{z,i,t}$: Puntaje del enunciado z, según la respuesta del entrevistado de la UPI, en el año t</p> <p>$P_{MAXz,i,t}$: Puntaje máximo posible del enunciado z</p>				
Técnica	Índice de aplicación de prácticas de control integrado, en las UP	Mide el nivel de aplicación de prácticas de control integradas en las UP, incluyendo la combinación de métodos de control factibles, distintos al control químico, tales como el biológico, genético, mecánico-cultural y etológico, entre otros; así como el uso de alguna herramienta de apoyo para la toma de decisiones sobre la aplicación de plaguicidas.	$IAPCI_{i,e,t} = \frac{1}{C * P} \left(\sum_{c=1}^C \sum_{p=1}^P \frac{SAP_{p,c,i,e,t}}{STC_{c,i,e,t}} \right)$ <p>Dónde: $IAPCI_{i,e,t}$: Índice de aplicación de prácticas de control integrado, en la UP i, de la entidad e, en el año t. $SAM_{m,c,i,t}$: superficie con aplicación de la práctica de control integrado p, en el cultivo c, de la UP i, de la entidad e, en el año t. $STC_{c,i,e,t}$: superficie total del cultivo c, de la UP i, de la entidad e, en el año t. C: número total de cultivos en la UPI, en el año t. P: número total de prácticas de control integrado aplicadas en la UPI, en el año t.</p>	Encuesta a beneficiarios	Concepto de incentivo; Nacional	X	
Técnica	Índice de aplicación de medidas preventivas, en las UP	Mide el nivel de aplicación de medidas para prevenir el ingreso y diseminación de enfermedades y plagas en las UP, tales como limpieza y desinfección, separación de animales enfermos, colocación de tapetes o vados sanitarios, control del ingreso, disposición de cadáveres, etc.	$IAMP_{i,t} = \frac{1}{P} * \sum_{p=1}^P \frac{NMPA_{p,i,t}}{NTMPF_{p,i,t}}$ <p>Dónde: $IAMP_{i,t}$: Índice de aplicación de medidas de prevención de plagas y enfermedades, en la especie pecuaria p, de la UP i, en el año t $NMPA_{p,i,t}$: número de medidas de prevención de plagas y enfermedades aplicadas, en la especie pecuaria p, de la UP i, en el año t $NTMPF_{p,i,t}$: número de medidas de prevención de plagas y enfermedades factibles de aplicar, en la especie pecuaria p, de la UP i, en el año t P: número total de especies pecuarias en la UPI, en el año t</p>	Encuesta a beneficiarios	Concepto de incentivo; Nacional		X

Dimensión	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo	Fuente de información	Nivel de agregación máximo	Aplica para:	
						CF	CZ
Técnica	Índice de mantenimiento del estatus sanitario de zona o fase libre	Mide la proporción de la superficie de un área geográfica determinada, que se mantiene en la categoría fito o zoonosanitaria de zona o fase libre de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña. Se debe calcular considerando cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña, para la cual existan categorías sanitarias por normatividad y áreas en zona o fase libre.	$IMAAL_{p,t} = \frac{SEZFLF_{p,t} - SMEBIaEAT_{p,t}}{SEZFLI_{p,t}}$ <p>Dónde: IMAAL_{p,t}: Índice de mantenimiento del estatus sanitario de fase libre de la plaga o enfermedad p, en el año t. SEZFLF_{p,t}: Superficie en el estatus sanitario de zona o fase libre de la plaga o enfermedad p, al final del año t. SEZFLI_{p,t}: Superficie en el estatus sanitario de zona o fase libre de la plaga o enfermedad p, al inicio del año t. SMEBIaEAT_{p,t}: Superficie que mejoró de estatus bajo o intermedio a estatus alto (zona o fase libre), de la plaga o enfermedad p, en la entidad e, en el transcurso del año t.</p>	Cédula de datos técnicos	Componente; Nacional	X	X
Técnica	Índice de mantenimiento de estatus sanitarios intermedios	Mide la proporción de la superficie de un área geográfica determinada, que se mantiene en categorías fito o zoonosanitaria intermedias de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña, sin mejorar su estatus. Se debe calcular considerando cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña, para la cual existan categorías sanitarias por normatividad y áreas en estatus intermedios (zona de baja prevalencia, fase de erradicación, fase de escasa prevalencia, etc.)	$IMAESI_{p,t} = \frac{SESIF_{p,t} - SMEBaEIT_{p,t} - SCEAaEIT_{p,t}}{SESII_{p,t} - SMEBaEIT_{p,t} - SCEAaEIT_{p,t} - SMEIaEAT_{p,t}}$ <p>Dónde: IMAESI_{p,t}: Índice de mantenimiento de estatus sanitarios intermedios de la plaga o enfermedad p, en el año t. SESIF_{p,t}: Superficie en estatus sanitarios intermedios de la plaga o enfermedad p, al final del año t. SESII_{p,t}: Superficie en estatus sanitarios intermedios de la plaga o enfermedad p, al inicio del año t. SMEBaEIT_{p,t}: Superficie que mejoró de estatus intermedio a estatus alto (zona o fase libre), de la plaga o enfermedad p, en la entidad e, en el transcurso del año t. SCEAaEIT_{p,t}: Superficie que cayó de estatus alto (zona o fase libre) a estatus intermedio, de la plaga o enfermedad p, en la entidad e, en el transcurso del año t. SMEIaEAT_{p,t}: Superficie que mejoró de estatus intermedio a estatus alto (zona o fase libre), de la plaga o enfermedad p, en la entidad e, en el transcurso del año t.</p>	Cédula de datos técnicos	Componente; Nacional	X	X
Técnica	Índice de mejora de estatus sanitarios	Mide la proporción de la superficie de un área geográfica determinada, que mejora su estatus fito o zoonosanitario, con relación a la superficie susceptible de mejora. Se debe calcular	$IMEES_{p,t} = \frac{SMET_{p,t}}{SSMEI_{p,t}}$ <p>Dónde:</p>	Cédula de datos técnicos	Componente; Nacional	X	X

Dimensión	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo	Fuente de información	Nivel de agregación máximo	Aplica para:	
						CF	CZ
		considerando cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña, para la cual existan categorías sanitarias por normatividad.	IMEES _{i,t} : Índice de mejora de estatus sanitarios de la plaga o enfermedad p, en el año t. SMET _{p,t} : Superficie que mejora su estatus sanitario de la plaga o enfermedad p, en el transcurso del año t. SSMEI _{p,t} : Superficie susceptible de mejora de estatus sanitario de la plaga o enfermedad p, al inicio del año t. Esta variable se calcula sumando la superficie en estatus inferiores al de zona o fase libre de la plaga o enfermedad.				
Ambiental	Intensidad en la aplicación de control químico, en las UP	Mide la intensidad en el uso del control químico de plagas o enfermedades, en términos del volumen promedio de plaguicidas convencionales aplicados por unidad de superficie tratada (kg/ha, por ciclo de producción).	$IACQ_{i,t} = \frac{\sum_{c=1}^C (VPPAC_{c,i,t} * NAPC_{c,i,t})}{\sum_{c=1}^C STC_{c,i,t}}$ Dónde: IACQ _{i,t} : intensidad en la aplicación del control químico en la UPi, en el año t VPPAC _{c,i,t} : volumen de plaguicida por aplicación en el cultivo c, de la UPi, en el año t (kg/ha; 1 litro se considera equivalente a 1 kg). NAPC _{c,i,t} : número de aplicaciones de plaguicida en el cultivo c, de la UPi, en el año t (kg/ha; 1 litro se considera equivalente a 1 kg). STC _{c,i,t} : superficie tratada en el cultivo c, de la UPi, en el año t.	Encuesta a beneficiarios	Concepto de incentivo; Nacional	X	
Ambiental	Porcentaje de sustitución de la superficie con control químico por biológico, en las UP	Mide la proporción de superficie de las UP encuestadas, atendidas por la Campaña, en la que se aplicaron acciones de control biológico de las plagas o enfermedades motivo de esta, con relación a la superficie en la que se aplicó control químico.	$PSSCQpB_{e,t} = \left(\frac{\sum_{i=1}^n SCCB_{i,e,t}}{\sum_{i=1}^n SCCQ_{i,e,t}} \right) * 100$ Dónde: PSSCQpB _{e,t} : porcentaje de sustitución de la superficie con control químico por control biológico, en las UP de la entidad e, en el año t. SCCQ _{i,e,t} : superficie con aplicación de control químico en la UPi, de la entidad e, en el año t. SCCB _{i,e,t} : superficie con aplicación de control biológico en la UPi, de la entidad e, en el año t.	Encuesta a beneficiarios	Concepto de incentivo; Nacional	X	
Económica	Gastos por prevención, control y cumplimiento normativo, a causa de las plagas o enfermedades, en las UP	Mide el promedio de los gastos erogados para la prevención o control de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña en las UP, así como los generados por la participación obligatoria en la misma, para cumplir con la normatividad establecida.	$GCE_{i,t} = GMPC_{i,t} + GCN_{i,t}$ Dónde: GCE _{i,t} : Gastos por prevención, control y cumplimiento normativo, a causa de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña, en la UP i, en el año t; por unidad de superficie o cabeza animal. GMPC _{i,t} : Gastos en medidas de prevención y control de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña, en la UP i, en el año t; por unidad de superficie o cabeza animal.	Encuesta a beneficiarios	Componente; Nacional	X	X

Dimensión	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo	Fuente de información	Nivel de agregación máximo	Aplica para:	
						CF	CZ
			GMPC _{i,t} : Gastos por cumplimiento normativo, a causa de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña, en la UP i, en el año t; por unidad de superficie o cabeza animal.				
Económica	Índice de acceso a canales de comercialización del producto principal de las UP	Mide la situación de las UP atendidas por la Campaña, con relación a los canales de comercialización a los que se destinan sus productos, aportando información sobre el grado de intermediarismo o de acceso a formas de venta más directas.	$IACC_{i,t} = \sum_{p=1}^P \left(IMCP_{p,i,t} * \frac{VCP_{p,i,t}}{VCT_{i,t}} \right)$ <p>Dónde: IACCI_{i,t}: Índice de acceso a canales de comercialización de los productos objeto de la Campaña, en la UP i, en el año t. IMC_{pp,i,t}: Índice de la combinación de mercados y canales de comercialización del producto p, de la UP i, en el año t. VCP_{pp,i,t}: Volumen comercializado del producto p, de la UP i, en el año t. VCT_{pp,i,t}: Volumen total de los productos comercializados, de la UP i, en el año t.</p>	Encuesta a beneficiarios	Componente; Nacional	X	X
Económica	Razón beneficio/costo del cultivo o especie animal principal de las UP	Mide la relación de los ingresos netos generados por el cultivo o especie animal principal, con respecto a los costos de producción de esta (pesos de ganancia por cada peso invertido), en las UP encuestadas, atendidas por la Campaña.	$RBCCEP_{p,i,t} = \frac{IBCEP_{p,i,t} - CPCEP_{p,i,t}}{CPCEP_{p,i,t}}$ <p>Dónde: RBCCEP_{pp,i,t}: Razón beneficio/costo del cultivo principal p objeto de la Campaña, en la UPI, en el año t. IBCEP_{pp,i,t}: Ingresos brutos generados por el cultivo principal p objeto de la Campaña, en la UPI, en el año t. CPCEP_{pp,i,t}: Costos de producción del cultivo principal p objeto de la Campaña, en la UPI, en el año t.</p>	Encuesta a beneficiarios	Componente; Nacional	X	X
Económica	Razón Valor de la producción/ Inversión pública	Mide la relación del valor de la producción de los cultivos o especies animales objeto de la Campaña, con respecto a la inversión pública, estatal y federal, realizada para la operación de esta, en la entidad.	$RVPIP_{e,t} = \frac{VP_{e,t}}{IP_{e,t}}$ <p>Dónde: RVPI_{Pe,t}: Razón valor de la producción/inversión pública en la Campaña, en la entidad e, en el año t. VP_{Pe,t}: Valor de la producción de los cultivos o especies animales objeto de la Campaña, en las áreas atendidas por esta, en la entidad e, en el año t. IP_{Pe,t}: Inversión pública (federal + estatal) realizada en la Campaña, en la entidad e, en el año t.</p>	SIAP, OAS y SENASICA	Programa; Nacional	X	X
Económica	Porcentaje del valor de la producción de los cultivos y especies	Mide la proporción del valor de la producción nacional de los cultivos, especies animales, o especies acuícolas y pesqueras, atendidas por el Componente, que fue destinada a la	$PVPAE_t = \frac{VPEA_t}{VTPE_t} * 100$ <p>Dónde:</p>	SIAP, INEGI, Banxico, SENASICA	Programa; Nacional		

Dimensión	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo	Fuente de información	Nivel de agregación máximo	Aplica para:	
						CF	CZ
	atendidas, destinada a mercado exterior ¹	exportación, con relación al valor total de la producción agrícola, pecuaria, o acuícola y pesquera exportada.	PVPAEt: Porcentaje del valor de la producción nacional de los cultivos, especies animales, o especies acuícolas y pesqueras atendidas por el Componente, destinada a exportación, en el año t. VPEAt: valor de la producción nacional de los cultivos, especies animales, o especies acuícolas y pesqueras atendidas por el Componente, destinada a exportación, en el año t. VTPEt: valor total de la producción nacional agrícola, pecuaria, o acuícola y pesquera, destinada a exportación, en el año t.				
Económica	Diferencial del precio del producto principal en las UP atendidas, respecto al precio medio del producto principal en la entidad	Mide la diferencia en el precio promedio del producto principal objeto de la Campaña, en las UP atendidas, respecto al precio promedio de este en el estado. El cálculo se realizará sólo para productos reportados al menos en 30 de las UP encuestadas (n≥30).	$DPP_{j,t,a,e} = PPPA_{j,t,a} - PPPE_{j,t,e}$ Dónde: DPP _{j,t,a,e} : Diferencial de precio promedio del producto j, en el año t, en las UP atendidas a, respecto al precio promedio del producto j, en el año t, en la entidad e. PPPA _{j,t,a} : Precio promedio del producto j, en el año t, en las UP atendidas a (encuestadas). PPPE _{j,t,e} : Precio promedio del producto j, en el año t, en la entidad e.	Encuesta a beneficiarios, SIAP y SENASICA	Concepto de Incentivo; Nacional (para determinados productos)	X	X
Económica	Cociente de volatilidad del precio del producto principal en las UP atendidas, respecto a la volatilidad del precio en la entidad	Mide la volatilidad del precio de venta del producto principal en las UP atendidas por la Campaña, con respecto a la volatilidad estatal de este. Si el cociente es menor que uno, revela menor volatilidad de precios en las UP atendidas, con respecto a la volatilidad estatal. El cálculo se realizará sólo para productos reportados al menos en 30 de las UP encuestadas (n≥30).	$CVP_{j,t,e,a} = \frac{DSPA_{j,t,a}}{DSPE_{j,t,e}}$ Dónde: CVP _{j,t,a,e} : Cociente de volatilidad del precio promedio del producto j, en el año t, en las UP atendidas a, respecto al precio promedio del producto j, en el año t, en la entidad e. DSPA _{j,t,a} : Desviación estándar de precios del producto j, en el año t, en las UP atendidas a (encuestadas). DSPE _{j,t,e} : Desviación estándar de precios del cultivo j, en el año t, en la entidad e.	Encuesta a beneficiarios, SIAP y SENASICA	Concepto de Incentivo; Nacional (para determinados productos)	X	X
Social	Porcentaje de UP de pequeños y medianos productores agrícolas, atendidas	Mide la proporción de unidades de producción agrícola con cultivos objeto de la Campaña, atendidas por la misma, que corresponden a productores pequeños (hasta 5 ha de superficie agrícola) y medianos (más de 5 y hasta 20 ha de superficie agrícola); con base en la estratificación de productores del Programa de Producción para el Bienestar.	$PUPPMA_{e,t} = \frac{UPPPA_{e,t} + UPMPA_{e,t}}{TUPA_{e,t}} * 100$ Dónde: PUPPMA _{e,t} : Porcentaje de UP de pequeños y medianos productores agrícolas encuestadas, productoras de cultivos objeto de la Campaña y atendidas por esta, en la entidad e, en el año t. UPPPA _{e,t} : Número de UP de pequeños productores agrícolas encuestadas, productoras de cultivos objeto de la Campaña y atendidas por esta, en la entidad e, en el año t.	Encuesta a beneficiarios	Programa; Nacional	X	

Dimensión	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo	Fuente de información	Nivel de agregación máximo	Aplica para:	
						CF	CZ
			<p>UPMPAe,t: Número de UP de medianos productores agrícolas encuestadas, productoras de cultivos objeto de la Campaña y atendidas por esta, en la entidad e, en el año t.</p> <p>TUPAe,t: Número total de UP agrícolas encuestadas, productoras de cultivos objeto de la Campaña y atendidas por esta, en la entidad e, en el año t.</p>				
Social	Porcentaje de UP de pequeños productores pecuarios, atendidas	Mide la proporción de unidades de producción pecuaria con especies animales objeto de la Campaña, atendidas por la misma, que corresponden a productores pequeños (hasta 35 Unidades Animales Equivalentes, o hasta 200 colmenas), con base en la estratificación de productores del Programa de Crédito Ganadero a la Palabra.	$PUPPPP_{e,t} = \frac{UPPPP_{e,t}}{TUPP_{e,t}} * 100$ <p>Dónde:</p> <p>PUPPPE,t: Porcentaje de UP de pequeños productores pecuarios encuestadas, productoras de especies animales objeto de la Campaña y atendidas por esta, en la entidad e, en el año t.</p> <p>UPPPE,t: Número de UP de pequeños productores pecuarios encuestadas, productoras de especies animales objeto de la Campaña y atendidas por esta, en la entidad e, en el año t.</p> <p>TUPPE,t: Número total de UP pecuarias encuestadas, productoras de especies animales objeto de la Campaña y atendidas por esta, en la entidad e, en el año t.</p>	Encuesta a beneficiarios	Programa; Nacional		X
Social	Porcentaje del valor de la producción de los productos básicos atendidos en la entidad	Mide la proporción del valor de los productos agrícolas o pecuarios considerados como básicos y estratégicos para la autosuficiencia alimentaria (en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024), producidos en las áreas de la entidad atendidas por la Campaña, con relación a la producción total estatal de los mismos.	$PVPPBA_{e,t} = \frac{VPPBA_{e,t}}{VTPPB_{e,t}} * 100$ <p>Dónde:</p> <p>PVPAE,t: Porcentaje del valor de la producción de productos agrícolas o pecuarios básicos, atendidos por la Campaña, en la entidad e, en el año t.</p> <p>VPPBAe,t: valor de la producción de productos agrícolas o pecuarios básicos, atendidos por la Campaña, en la entidad e, en el año t.</p> <p>VTPPBe,t: valor total de la producción de productos agrícolas o pecuarios básicos, en la entidad e, en el año t.</p>	SIAP y SENASICA	Programa; Nacional	X	X
Social	Porcentaje del valor de la producción de los productos básicos atendidos en el país ¹	Mide la proporción del valor de los productos agrícolas, pecuarios, o acuícolas y pesqueros, considerados como básicos y estratégicos para la autosuficiencia alimentaria (en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024), producidos en las áreas del país atendidas por el Componente, con relación a la producción total nacional de los mismos.	$PVPPBA_t = \frac{VPPBA_t}{VTPPB_t} * 100$ <p>Dónde:</p> <p>PVPAE,t: Porcentaje del valor de la producción de productos agrícolas, pecuarios, o acuícolas y pesqueros básicos, atendidos por el Componente, en la entidad e, en el año t.</p> <p>VPPBAe,t: valor de la producción de productos agrícolas, pecuarios, o acuícolas y pesqueros básicos, atendidos por el Componente en el país, en el año t.</p> <p>VTPPBe,t: valor total de la producción de productos agrícolas, pecuarios, o acuícolas y pesqueros básicos en el país, en el año t.</p>	SIAP y SENASICA	Programa; Nacional		
Social	Uso de jornales en las UP	Mide la cantidad de jornales por unidad de producción atendida por la Campaña, empleados	$UJ_{i,e,t} = NTJ_{i,t,a}$ <p>Dónde:</p>	Encuesta a beneficiarios	Programa; Nacional	X	X

Dimensión	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo	Fuente de información	Nivel de agregación máximo	Aplica para:	
						CF	CZ
		para las actividades productivas de los cultivos o especies pecuarias objeto de esta. Para fines de estimación del número de empleos, se puede considerar que 22 jornales equivalen a 1 empleo con duración de un mes.	$U_{j,e,t}$: Uso de jornales en los cultivos o especies pecuarias objeto de la Campaña, en la UPI atendida por esta, en la entidad e, en el año t. $NTJ_{i,e,t}$: Número total de jornales en los cultivos o especies pecuarias objeto de la Campaña, en la UPI atendida por esta, en la entidad e, en el año t.				
Social	Porcentaje de municipios en situación de pobreza, en las áreas atendidas	Mide la proporción de municipios, de las áreas de la entidad atendidas por la Campaña, en los que 50% o más de la población se encuentra en situación de pobreza, con respecto al total de los municipios atendidos en la entidad, en el año t. Actualmente, alrededor de 75% de los municipios del país presentan esta condición.	$PMP_{e,t} = \frac{MP_{e,t}}{TM_{e,t}} * 100$ Dónde: $PMPe,t$: Porcentaje de municipios con 50% o más de la población en situación de pobreza, en las áreas atendidas por la Campaña, en la entidad e, en el año t. MPe,t : Número de municipios con 50% o más de la población en situación de pobreza, en las áreas atendidas por la Campaña, en la entidad e, en el año t. TMe,t : Número total de municipios, en las áreas atendidas por la Campaña, en la entidad e, en el año t.	CONEVAL y SENASICA	Programa; Nacional	X	X
Social	Porcentaje de municipios en situación de carencia alimentaria, en las áreas atendidas	Mide la proporción de municipios, de las áreas de la entidad atendidas por la Campaña, en los que 20% o más de la población se encuentra en situación de carencia por acceso a la alimentación, con respecto al total de los municipios atendidos en la entidad, en el año t. Actualmente, alrededor de la mitad de los municipios del país presentan esta condición; estos muestran un alto traslape con relación a los municipios de atención prioritaria rurales (señalados en Decreto de la Cámara de Diputados; DOF, 2019)	$PMCA_{e,t} = \frac{MCA_{e,t}}{TM_{e,t}} * 100$ Dónde: $PMCAe,t$: Porcentaje de municipios con 20% o más de la población en situación de carencia alimentaria, en las áreas atendidas por la Campaña, en la entidad e, en el año t. $MCAe,t$: Número de municipios con 20% o más de la población en situación de carencia por acceso a la alimentación, en las áreas atendidas por la Campaña, en la entidad e, en el año t. TMe,t : Número total de municipios, en las áreas atendidas por la Campaña, en la entidad e, en el año t.	CONEVAL y SENASICA	Programa; Nacional	X	X
Social	Porcentaje de municipios indígenas o con población indígena, en las áreas atendidas	Mide la proporción de municipios indígenas o con población indígena, en las áreas atendidas por la Campaña en la entidad, con respecto al total de municipios de las áreas atendidas en la entidad, en el año t. El numerador incluye a aquellos municipios en los que, de acuerdo con la clasificación del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), la población indígena es del 40% o mayor (municipios indígenas), o que siendo menor a este porcentaje supera los 5000 habitantes (municipios con población indígena).	$PMI_{e,t} = \frac{MI_{e,t}}{TM_{e,t}} * 100$ Dónde: $PMIe,t$: Porcentaje de municipios indígenas o con población indígena, en las áreas atendidas por la Campaña, en la entidad e, en el año t. MIe,t : Número de municipios indígenas o con población indígena, en las áreas atendidas por la Campaña, en la entidad e, en el año t. TMe,t : Número total de municipios, en las áreas atendidas por la Campaña, en la entidad e, en el año t.	INPI y SENASICA	Programa; Nacional	X	X

Dimensión	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo	Fuente de información	Nivel de agregación máximo	Aplica para:	
						CF	CZ
Indicadores estratégicos	Indicadores para la Zona Sur-Sureste ¹	Es el cálculo de cada uno de los indicadores de las cuatro dimensiones, para la Zona Sur, Sureste.	Se presentarán los indicadores técnicos, económicos, sociales y ambientales, de la manera más agregada posible, para la zona que conforman los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán	La señalada para cada indicador	Programa; Región Sur-Sureste		