

# 4

# INFORME DE LABORES

## AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**2021-2022**

*01 de septiembre de 2022*



# ÍNDICE GENERAL

## Introducción

### Capítulo 1. Autosuficiencia Alimentaria y Rescate del Campo

#### Programas Prioritarios

- 1.1 Producción para el Bienestar
- 1.2 Programa de Fertilizantes del Bienestar
- 1.3 Programa de Precios de Garantía a productos alimentarios básicos
- 1.4 Programa de Abasto Rural ( a cargo de DICONSA )
- 1.5 Programa de Abasto Social de Leche ( a cargo de LICONSA)
- 1.6 Programa de Adquisición de Leche Nacional ( a cargo de LICONSA)
- 1.7 Programa de BIENPESCA (S304)

#### Paquete Contra la Inflación y la Carestía PACIC

- 1.8 Acciones y contribuciones de Agricultura al PACIC

### 2. Acciones Estratégicas para una Agricultura Productiva, Incluyente y Sustentable

- 2.1 Productividad Agrícola
- 2.2 Productividad Ganadera
- 2.3 Productividad Acuícola-pesquera
- 2.4 Comercialización y Desarrollo de Mercados
- 2.5 Desarrollo Rural
- 2.6 Mitigación y Adaptación al Cambio Climático
- 2.7 Política y Cooperación Internacional

### 3. Bienes Públicos para un Desarrollo con Justicia en el Campo y Territorios Costeros

- 3.1 Sanidades e Inocuidad Alimentaria
- 3.2 Información e Investigación
- 3.3 Educación y Capacitación para el Campo
- 3.4 Apoyo a Productores Rurales
- 3.5 Financiamiento para el Campo

### 4. Fortalecimiento Institucional de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

- 4.1 AGRICULTURA en entidades federativas, Estados Unidos de America y la ONU
- 4.2 Operación Territorial
- 4.3 Planeación y Estrategia Institucional
- 4.4 Asuntos Jurídicos
- 4.5 Vinculación Social y Sectorial
- 4.6 Comunicación Social

### 5. Atención a contingencias y Asuntos Especiales

- 5.1 Acciones de mitigación contra la Pandemia por COVID 19
- 5.2 Atención a sequía
- 5.3 Temas Especiales

### 6. Presupuesto, Transparencia y Gestión Responsable

- 6.1 Presupuesto 2021-2022
- 6.2 Presupuesto de los programas y organismos
- 6.3 Transparencia y rendición de cuentas

## Anexos

## Siglas y Acrónimos



# *Introducción*







## INTRODUCCIÓN

En medio de los enormes desafíos mundiales y los grandes problemas que aquejan a la humanidad, como consecuencia de la pandemia por Covid 19 y la Guerra en Ucrania, se requiere de políticas, acciones e iniciativas que contribuyan a superar los riesgos y adversidades que enfrentan los mexicanos, debido a factores exógenos que han propiciado, entre otras situaciones, el incremento de los precios de los alimentos.

Frente a esta realidad, la política pública para el campo está orientada al crecimiento con bienestar en las distintas regiones, mediante el apoyo, principalmente, a los productores rurales de pequeña y mediana escala para mejorar, de manera sustancial, sus condiciones de vida y ampliar sus oportunidades de desarrollo en sus lugares de origen, de tal manera que se evite su migración a las ciudades o a otros países.

Las políticas para el bienestar de las mujeres y hombres, emprendidas por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA) están dirigidas a lograr la seguridad con soberanía alimentaria, por medio del despliegue de las capacidades productivas de los productores rurales, las familias y comunidades campesinas y las distintas regiones del país.

AGRICULTURA, de igual modo, impulsa la producción y productividad de alimentos agrícolas, pecuarios, pesqueros y acuícolas en los territorios rurales y costeros y apoya la expansión de la energía comunitaria con base en el principio de no dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera; y en el criterio estratégico de la inclusión productiva y social de los mexicanos menos favorecidos, quienes han estado al margen de los beneficios del crecimiento económico del sector agroalimentario mexicano.

El Cuarto Informe de Labores de AGRICULTURA da cuenta de las acciones emprendidas para avanzar hacia la consolidación de un campo que sea la fuente de los alimentos que se consumen en el país, para no depender de las importaciones en un rubro estratégico, a partir de una agricultura productiva y sustentable que contribuye al bienestar de la población rural.

En el primer capítulo de este informe se presentan las acciones y resultados de los programas prioritarios a

cargo de la secretaría (Producción para el Bienestar, Fertilizantes para el Bienestar, Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos y BIENPESCA), a través de los cuales se apoya directamente, sin intermediarios, a quienes son fundamentales para que la autosuficiencia alimentaria sea una realidad.

En este capítulo se dan a conocer, también, los resultados de la distribución de una canasta básica alimentaria y de leche en las comunidades rurales y las localidades urbanas de alta y muy alta marginación, para que la población en situación de pobreza tenga acceso a alimentos sanos, nutritivos y de calidad a precios bajos.

En el capítulo 2 se informa sobre las acciones que han contribuido al incremento de la productividad agrícola, pecuaria y pesquera; de las políticas de desarrollo de mercados para los productos del campo; y de lo realizado para lograr un desarrollo rural con justicia que sea el detonante de mejores ingresos de los agricultores, los ganaderos, los pescadores y acuicultores, pero también de la superación de la pobreza en las localidades campesinas.

El capítulo 3 se integra con las estrategias y acciones en materia de los bienes públicos que otorga AGRICULTURA para el desarrollo con justicia en el campo y los territorios costeros, a fin de garantizar una producción, importación y exportación de alimentos sanos, nutritivos y de calidad; también se señalan los servicios de información; acceso a investigaciones y tecnológica para elevar el rendimiento productivo en el campo, de educación específica en materia agropecuaria y capacitación; y de financiamiento para los productores rurales. Se informa sobre las acciones para un uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como las referentes a la mitigación y adaptación al cambio climático.

Las acciones para el fortalecimiento institucional de AGRICULTURA, a partir de un proceso continuo de planeación estratégica institucional, que se expresa en políticas con enfoque territorial diferenciadas por regiones se presentan en el capítulo 4, donde también se señalan las medidas institucionales de interlocución con el Poder Legislativo, los gobiernos estatales y municipales, las organizaciones sociales, y los mecanismos de participación de la ciudadanía en instancias consultivas; y las actividades de difusión a la sociedad de lo realizado por esta Secretaría,







a través de los medios impresos, electrónicos y digitales.

En el capítulo 5 se da cuenta de los proyectos realizados por AGRICULTURA en lugares específicos del territorio nacional, en los que se han emprendido acciones puntuales para el desarrollo de esas zonas del país, como para el bienestar de quienes residen en esos territorios. De igual modo, se señalan las estrategias de la secretaría para enfrentar diversas contingencias, como la sequía en los estados del Norte del país y garantizar que el campo mantenga su capacidad de producción de alimentos y se garantice su abasto en el país.

En el capítulo 6, se presenta lo referente al ejercicio presupuestal y lo concerniente a la transparencia y la rendición de cuentas, aspectos nodales para una gestión eficiente y manejo responsable de los recursos públicos.

Con este Cuarto Informe de Labores, AGRICULTURA cumple con la disposición legal de rendir cuentas a la sociedad sobre las acciones realizadas entre septiembre de 2021 y junio de 2022, pero también hace efectivo el derecho de la ciudadanía a saber en lo que respecta a las estrategias y acciones de la política pública para el crecimiento con bienestar en el campo mexicano.





# 1

## *Autosuficiencia Alimentaria y Rescate del Campo*





El reconocimiento al potencial productivo de los productores rurales de pequeña y mediana escala, quienes producen más del 50% de los alimentos que se consumen en el país, se ha expresado en que a diferencia del pasado reciente, ahora la mayor cantidad de apoyos a las actividades del campo mexicano se destina a quienes son fundamentales para la disponibilidad y acceso de los mexicanos a alimentos esenciales de su dieta diaria.

Los recursos de los programas prioritarios operados por AGRICULTURA (Producción para el Bienestar, Fertilizantes para el Bienestar, Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos y Bienpesca) se han distribuido con equidad en las distintas regiones del país, canalizando la mayor parte de estos en el Sur-Sureste, en donde se concentra la mayor cantidad de productores rurales que viven en situación de pobreza y habían estado excluidos del otorgamiento de apoyos productivos por parte del Gobierno de México.

El establecimiento de precios de garantía a maíz, frijol, trigo, arroz y leche ha contribuido al mejoramiento del ingreso de los productores rurales de estos productos; y con la disponibilidad de una canasta básica alimentaria distribuida por las más de 24 mil tiendas DICONSA en las zonas rurales y las localidades urbanas de alta y muy alta marginación del territorio nacional, quienes la adquieren han tenido un significativo ahorro, ya que esta se vende a un 19.7% menos que en las tiendas convencionales, con lo que se garantiza el acceso a la alimentación de los habitantes con mayor carencia en este rubro, además de coadyuvar al mejoramiento nutritivo de los productores rurales y sus familias.

Las acciones emprendidas por los programas de AGRICULTURA inciden en las medidas consideradas en el Paquete Contra la Inflación y la Carestía (PACIC), puesto en práctica en mayo de 2022 para enfrentar entre otras alzas, la de precios de alimentos agropecuarios y pesqueros, incrementados como consecuencia de la pandemia por COVID 19 y la Guerra en Ucrania.

## Programas Prioritarios

### 1.1 Producción para el Bienestar

Para 2022, al Programa Producción para el Bienestar se le asignó, en el Presupuesto de Egresos de la Federación, un monto de 14,006.7 millones

de pesos, 506.7 millones de pesos más que lo asignado el año previo (13,500 millones de pesos), lo que representa un incremento del 3.7% y 0.042% en términos nominales y reales, respectivamente, como se detalla a continuación:

#### Comparativo de presupuesto 2021 vs 2022

(Millones de pesos)

Presupuesto 2021	Presupuesto 2022	Incremento nominal	Incremento real
13,500	14,006.7	3.7%	0.042%

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos del Presupuesto de Egresos de la Federación.

### Apoyos Productivos Directos

En 2022, se destinaron 13,162.7 millones de pesos a Apoyos Productivos Directos, cifra que representa el 93.9% del presupuesto total asignado al Programa, con el objeto de dotar de liquidez a los productores, para su inversión en actividades productivas de sus predios o unidades de producción.

En el primer semestre de 2022, se estimó la dispersión en Apoyos Productivos Directos de 12,879.9 millones de pesos, 97.9% del total asignado a ese rubro, en beneficio de 1,807,367 productores. Con los recursos dispersados de Apoyos Productivos Directos, el programa alcanzó los siguientes logros:

#### Avance de apoyos dispersados por estrategia a junio de 2022

(Millones de pesos y número de productores)

Estrategia	No. de productores	Monto (MDP)	Monto (%)
<b>Total</b>	<b>1,807,367</b>	<b>12,879.9</b>	<b>100</b>
Granos	1,461,120	10,609.5	82.4
Amaranto y chíá	975	9.4	0.1
Café	195,540	1,212.3	9.4
Caña de azúcar	109,622	800.0	6.2
Cacao	15,405	95.5	0.7
Miel	24,705	153.2	1.2

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos de la Dirección General de Apoyos Productivos Directos.





Oportunidad en la dispersión; con los recursos entregados durante el primer semestre, los beneficiarios contaron oportunamente con liquidez para invertir en sus predios o unidades de producción, desde la preparación de sus terrenos.

Focalización de apoyos a granos básicos, fundamentales para la alimentación de la población del país; el 76.3% del total de beneficiarios son productores de maíz, frijol, trigo y arroz (1,378,887), aunque también un número alto de productores de cultivos relevantes para el país como caña de azúcar y café (305,162).

Destacan los productores apoyados de maíz que ascendieron a 1,299,693, lo que significa el 94.3% del total de beneficiarios de los granos básicos (1,378,887).

En el cuadro siguiente, se detalla los apoyos por cultivo.

### Avance de apoyos dispersados por cultivo o producto a junio de 2022

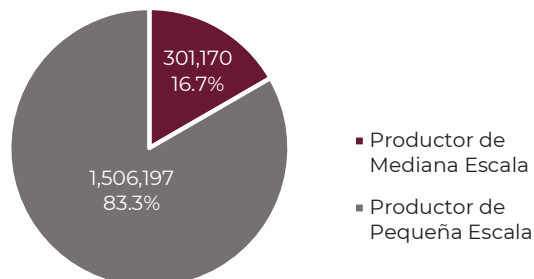
(Número de productores, superficie y millones de pesos)

Cultivo/Producto	No. de productores	Superficie (hectáreas)	Monto (MDP)
<b>Total</b>	<b>1,807,367</b>	<b>5,637,500</b>	<b>12,879.9</b>
Maíz	1,299,693	3,998,849	8,980.8
Frijol	72,176	546,670	752.5
Trigo	6,441	27,001	46.8
Arroz	577	3,105	4.8
Amaranto y chíca	975	3,349	9.4
Café	195,540	239,074	1,212.2
Caña de azúcar	109,622	222,699	800.0
Cacao	15,405	20,293	95.5
Miel de abeja	24,705	-	153.2
Otros granos	82,233	576,460	824.6

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos de la Dirección General de Apoyos Productivos Directos.

Priorización de apoyos a productores de pequeña escala; los productores de este estrato tienen hasta 5 hectáreas de temporal. Representaron el 83.3% (1,506,197) de los productores y se les dispersaron 9,807.3 millones de pesos.

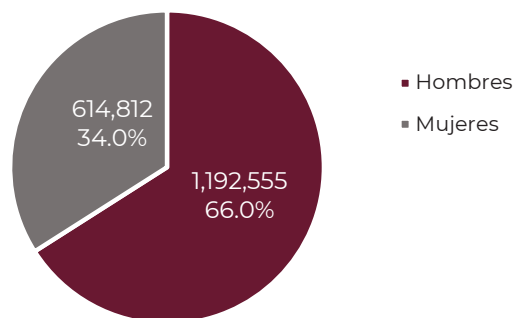
### Productores apoyados por estrato (Número de productores)



FUENTE: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos de la Dirección General de Apoyos Productivos Directos.

Atención especial a mujeres: el programa fomenta la igualdad e inclusión al apoyar a 614,812 productoras, quienes representan el 34% del total de beneficiarios durante el primer semestre.

### Productores apoyados por sexo (Número de productores)



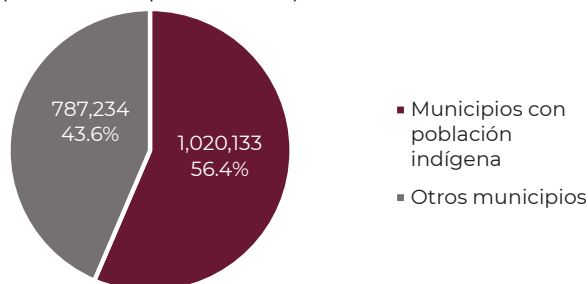
FUENTE: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos de la Dirección General de Apoyos Productivos Directos.

Las mujeres beneficiarias, recibieron un monto de 4,291.3 millones de pesos, 3.4% más que lo establecido en el Anexo 13. Erogaciones para la Igualdad entre Mujeres y Hombres del Presupuesto de Egresos de la Federación.

Incidenia relevante en los 1,033 municipios con población indígena; del total de beneficiarios 1,020,133 (56.4%) se ubican en los municipios con población indígena, definidos por el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI).



## Productores apoyados en municipios con población indígena (Número de productores)



FUENTE: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos de la Dirección General de Apoyos Productivos Directos.

Atención prioritaria a la Región Sur Sureste; del total de productores apoyados, el 61.1% (1,103,557 productores) se ubican en estados de esta región: Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Oaxaca, Chiapas, Guerrero y Puebla.

Destacan Chiapas y Oaxaca que concentran el mayor número de productores beneficiarios con 330,647 y 209,840 respectivamente.

## Avance de dispersión por Región a junio 2022 (Número de productores y millones de pesos)

Estado	Total	
	No. de productores	Monto (MDP)
<b>Total</b>	<b>1,807,367</b>	<b>12,879.9</b>
<b>Subtotal Sur-Sureste</b>	<b>1,103,557</b>	<b>7,256.4</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>61.1</b>	<b>56.3</b>
Campeche	29,933	210.4
Chiapas	330,647	2,170.9
Guerrero	155,858	1,010.2
Oaxaca	209,840	1,342.0
Puebla	114,792	774.9
Quintana Roo	27,984	187.7
Tabasco	26,103	170.6
Veracruz	167,563	1,132.2
Yucatán	40,837	257.5
<b>Otros estados</b>	<b>703,810</b>	<b>5,623.5</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>38.9</b>	<b>43.7</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos de la Dirección General de Apoyos Productivos Directos.

Establecimiento de una cuota mínima de 6,000 pesos por productor para los de la escala más pequeña; (menos de 3 hectáreas de granos, menos de 2 hectáreas de chíá o amaranto y de riego o menos de 5 hectáreas de granos), con lo cual se podrán beneficiar a 989,421 productores.

Convergencia con proyectos estratégicos y especiales impulsados por el Gobierno de México; el programa tiene amplia cobertura en las regiones de influencia de los proyectos estratégicos y especiales, como se muestra en el cuadro siguiente:

## Apoyos en regiones de influencia de proyectos estratégicos y especiales

(Número de productores, superficie y millones de pesos)

Proyecto	No. de productores	Superficie (hectáreas)	Monto (MDP)
<b>Total</b>	<b>119,411</b>	<b>340,137</b>	<b>818.4</b>
CIIT	54,878	166,304	383.8
Tren Maya	62,265	170,311	420.9
Atenco	1,946	2,526	11.7
Santa Lucía	167	251	1.0
Yaqui	155	746	0.9

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos de la Dirección General de Apoyos Productivos Directos.

## Estrategia de Acompañamiento Técnico

A partir del convenio firmado entre la Subsecretaría de Autosuficiencia Alimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Estrategia de Acompañamiento Técnico (EAT) del Programa Producción para el Bienestar (PPB) brindó durante el ejercicio 2021-2022, atención a los productores de maíz, frijol, trigo panificable, arroz, milpa, café, caña de azúcar, cacao, miel, amaranto, chíá y leche, para el fortalecimiento de sus capacidades en el tránsito a sistemas agroalimentarios sostenibles, resilientes y competitivos.

## Transición agroecológica

Para el periodo reportado, se trabajó en 34 Regiones que representan un incremento del 62% de regiones atendidas con respecto al ciclo anterior. En cada una de ellas, se implementaron prácticas para impulsar la transición agroecológica,





mediante el acompañamiento técnico y social, para mejorar las condiciones de productividad, rentabilidad y sustentabilidad en las unidades de producción a través del establecimiento de Escuelas de Campo (ECA), con la metodología de comunidades de aprendizaje.

**Regiones de atención de la Estrategia de Acompañamiento Técnico en el periodo de septiembre de 2021 a junio de 2022**  
(Número de Regiones)

Núm.	Región	Estados	Sistemas/Cultivos
1	Península	Quintana Roo y Yucatán	Milpa-Miel
2	Campeche	Campeche	Maíz-Miel
3	Selva Norte	Chiapas	Maíz-Miel- Cacao-Café
4	Centro	Chiapas	Maíz-Miel- Cacao-Café-Caña
5	Soconusco	Chiapas	Café
6	Chontalpa	Tabasco	Maíz-Cacao- Caña
7	Sierra	Tabasco	Maíz-Cacao
8	Papaloapan	Oaxaca	Maíz-Cacao-Café-Caña
9	Cañada	Oaxaca	Maíz-Café
10	Istmo-Costa	Oaxaca	Maíz-Miel- Cacao-Café
11	Valles Sierra Norte	Oaxaca	Maíz-Café
12	Mixtepec	Oaxaca	Maíz-Miel-Milpa-Café
13	Costa Chica	Guerrero	Maíz-Miel-Café

14	Montaña	Guerrero	Maíz-Miel- Cacao-Café-Arroz
15	Costa Grande	Guerrero	Maíz-Milpa-Café
16	Sur	Veracruz	Maíz-Miel-Caña
17	Centro	Veracruz	Maíz-Miel-Milpa-Café
18	Totonacapan	Veracruz	Maíz-Miel
19	Centro	Puebla	Maíz-Café
20	Norte - Nororient	Puebla	Café-Miel
21	México	México	Maíz-Miel-Amaranto
22	Morelos - Puebla Poniente	Morelos - Puebla	Miel-Amaranto-Caña-Chía-Arroz
23	Otomí - Tepehua	Hidalgo	Maíz-Miel-Café-Amaranto
24	Huasteca	Veracruz	Maíz-Milpa
25	Bajío	Querétaro y Guanajuato	Maíz-Miel-Milpa
26	Michoacán	Michoacán	Maíz-Miel-Caña-Arroz
27	San Luis Potosí	San Luis Potosí	Maíz-Miel-Milpa-Café-Caña
28	Occidente I	Jalisco y Nayarit	Maíz-Miel-Café-Caña-Arroz
29	Occidente II	Colima-Jalisco	Maíz-Miel-Café-Caña-Frijol
30	Centro Norte	Durango - Zacatecas	Maíz-Miel-Frijol-Chía
31	Tarahumara	Chihuahua	Maíz-Miel-Frijol-Avena
32	Tamaulipas	Tamaulipas	Maíz-Miel-Sorgo
33	Sinaloa	Sinaloa	Maíz-Miel
34	Yaqui	Sonora	Maíz

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos de la Dirección General de Organización para la Productividad.







## Organización y territorio

El esquema de acompañamiento técnico organizativo de la EAT se concreta en la participación de productoras y productores, técnicos, becarios y Jóvenes Construyendo el Futuro integrados a los Módulos de Intercambio de Conocimiento e Innovación (MICI) que se agrupan en escuelas de campo (ECA). Son estos espacios donde se fortalecen las capacidades que promuevan el tránsito a una agroecología de conocimientos integrados, no solo desde la parte técnica, que es un eje central para el incremento de rendimientos, reducción de costos de producción y la reducción del uso de los agroquímicos, sino también desde la lógica de plantearse como sujetos colectivos y de derechos capaces de hacer cosas juntos como comercializar y lograr precios más justos.

Para lograr articular estos procesos se realizan acciones como los intercambios de experiencias e innovaciones entre ECAS, MICI y Territorios Funcionales, donde los productores comparten sus experiencias, saberes, conocimientos, aprendizajes y resultados, conocen la de otros productores a través de la metodología campesino a campesino; se realizan ejercicios para el rescate de la memoria histórica, donde se invita al productor a recordar cómo producían sus abuelos, como resguardaban las semillas, con el propósito de revitalizar la necesidad de producir y comer sano, para preservar la riqueza de las comunidades. La estrategia plantea en los territorios funcionales hacer Diagnósticos Territoriales con la finalidad de identificar potencialidades y limitantes territoriales, que son la base para la elaboración de iniciativas socioeconómicas; se impulsan procesos de vinculación con otros actores sociales, programas de gobiernos u organizaciones sociales, para el desarrollo de potencialidades productivas y organizativas. Es así, que se genera un proceso que tiene la visión de promover la agroecología, para que la misma crezca como un movimiento potencializado en el campo mexicano.

**Módulos de Intercambio de Conocimiento e Innovación constituidos en el periodo de septiembre de 2021 a junio 2021**  
(Número de Regiones)

Núm.	Región	Estados	MICI constituido
1	Península	Quintana Roo - Yucatán	20
2	Campeche,	Campeche,	10
3	Selva Norte	Chiapas	28
4	Centro	Chiapas	49

5	Soconusco	Chiapas	16
6	Chontalpa	Tabasco	11
7	Sierra	Tabasco	7
8	Papaloapan	Oaxaca	15
9	Cañada	Oaxaca	22
10	Istmo-Costa	Oaxaca	22
11	Valles Sierra Norte	Oaxaca	22
12	Mixtepec	Oaxaca	17
13	Costa Chica	Guerrero	10
14	Montaña	Guerrero	23
15	Costa Grande	Guerrero	11
16	Sur	Veracruz	15
17	Centro	Veracruz	27
18	Totonacapan	Veracruz	9
19	Centro	Puebla	26
20	Norte - Nororient	Puebla	12
21	México	México	40
22	Morelos - Puebla Poniente	Morelos - Puebla	19
23	Otomí - Tepehua	Hidalgo	19
24	Huasteca	Veracruz	15
25	Bajío	Querétaro y Guanajuato	17
26	Michoacán	Michoacán	26
27	San Luis Potosí	San Luis Potosí	17
28	Occidente I	Jalisco y Nayarit	10
29	Occidente II	Colima-Jalisco	13
30	Centro Norte	Durango - Zacatecas	20
31	Tarahumara	Chihuahua	13
32	Tamaulipas	Tamaulipas	6
33	Sinaloa	Sinaloa	6
34	Yaqui	Sonora	1

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Datos de la Dirección General de Organización para la Productividad.

## Formación y capacitación

En el periodo de septiembre de 2021 a junio de 2022 Se ejecutó el plan de formación y capacitación del equipo técnico, bajo las siguientes líneas de trabajo:

- 73 cursos nacionales: dirigidos a la totalidad de los miembros de los equipos territoriales con temáticas transversales a los ejes de la estrategia de acompañamiento técnico y a los cultivos que se atiende.
- 54 cursos enfocados a necesidades específicas de los territorios como temas de organización y asociatividad, comercialización y tópicos técnicos acotados a los requerimientos de





las regiones, los cuales fueron impartidos por especialistas del INIFAP y otras instituciones, y

- 82 capacitaciones específicas para cultivos o sistemas, considerando maíz; café; caña de azúcar, miel, cacao, frijol, amaranto y chíia.
- Con respecto a las actividades de acompañamiento dirigidas a los productores que participan en la EAT para el fortalecimiento de sus capacidades, los técnicos desarrollaron las siguientes actividades:
- 8,986 eventos de capacitación con evidencias y una participación acumulada de 125,209 productores y productoras.
- Los principales temas de capacitación que los técnicos desarrollaron con productores (as) son: nutrición para el suelo con enfoque agroecológico, como la preparación de abonos bocashi, lombricompostas para la producción de lixiviados o bioles, preparación de diferentes caldos minerales y la activación de microorganismos de montaña; manejo y conservación de suelos, mejoramiento participativo de las semillas nativas, conservación de granos, estimación de rendimiento, control biológico de plagas, asociatividad y fortalecimiento comunitario.
- Las entidades federativas en donde los técnicos realizaron las capacitaciones con los productores (as) son: Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luís Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Quintana Roo, Veracruz, Yucatán, y Zacatecas.

## Coordinación STPS a través de Jóvenes Construyendo Futuro

Con base en un acuerdo entre la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en el primer semestre de 2022, 117 becarios del Programa Jóvenes Construyendo el Futuro participaron en la Estrategia de Acompañamiento Técnico, adicionales a los 2,306 de 2021, a través del mismo número de productores beneficiarios que se convirtieron en tutores; los centros de trabajo fueron las escuelas de campo.

Los Jóvenes adquirieron conocimientos y habilidades prácticas, con base en la asesoría de técnicos de campo, realizando actividades como:

elaboración de compostas, selección de semillas, manejo de microorganismos, entre otros.

Recibieron, además, capacitación a distancia en una plataforma virtual creada expresamente para su formación. Dicha plataforma consta de 21 módulos conformados por videos, manuales y actividades para desarrollar en campo; en tres áreas esenciales: Transición Agroecológica, Organización y Territorio y Política Pública.

## Estrategia de Fomento al Financiamiento

Para 2022 se continuó con la instrumentación de la estrategia de fomento al financiamiento formal<sup>1</sup> de los beneficiarios del Programa Producción para el Bienestar, a fin de que los productores apoyados complementen los apoyos directos con recursos crediticios para la producción, comercialización, valor agregado, adquisición de bienes de capital productivo, cosecha y poscosecha.

La estrategia sigue implementándose a través del Fondo Nacional de Garantías de los Sectores Agropecuario, Forestal, Pesquero y Rural (FONAGA)<sup>2</sup>, en la Subcuenta denominada FONAGA ProBienestar, la cual otorga un servicio de garantía que permitió a los productores identificados en cultivos, regiones, entidades o localidades específicas y previamente definidas, tener acceso formal a financiamientos de corto y largo plazo, a través de Intermediarios Financieros (IF) que operan con los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), a efecto de coadyuvar al incremento de su productividad.

Al 30 de junio de 2022 la Estrategia de Fomento al Financiamiento, tiene un presupuesto total disponible de 227,639,553 millones de pesos.

El incentivo para reducción del costo financiero (tasa de interés) quedó establecido como reembolso de 4 puntos porcentuales en la tasa de

<sup>1</sup> El artículo Sexto Transitorio del "ACUERDO por el que se modifica por segunda ocasión el similar por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa Producción para el Bienestar de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural para el ejercicio fiscal 2022, publicado el 18 de marzo de 2022"; publicado en el DOF el 08 de junio de 2022, establece que la Estrategia de Fomento al Acceso al Financiamiento operará a partir de 2022, con el presupuesto disponible en FIRA-FONAGA ProBienestar de ejercicios anteriores y estará a cargo como Unidad Responsable, la Dirección General de Autosuficiencia Alimentaria y en calidad de Instancia de Fomento al Acceso al Financiamiento, el Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios (FEGA)

<sup>2</sup> Fue constituido en 2008 con recursos de Agricultura, para apoyar a la formación de nuevos sujetos de crédito, así como a los actuales productores de ingresos medios y bajos; en los sectores agropecuario, forestal, pesquero, acuícola y rural.

interés. Este incentivo se otorga como un estímulo al pago oportuno del crédito, el monto se paga directamente por FIRA a los acreditados en la cuenta bancaria que designen. En junio de 2022 se ajustan los Criterios Técnicos de Operación del FONAGA ProBienestar para modificar el incentivo de reducción del costo financiero, quedando en 6.0 puntos porcentuales de reembolso y una garantía mutua de portafolio a segundas pérdidas para los IF del 50 por ciento.

Para 2022, se mantuvo la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND) y se sumó FINDECA, S.A. de C.V., SOFOM ENR como IF en la operación de la estrategia.

En este marco, en el primer semestre de 2022 se validaron 17 Planes de Manejo Tecnológico o Paquetes Tecnológicos (dos café, ocho maíz, cinco caña de azúcar, uno de arroz y uno de leche); así como dos líneas paramétricas de crédito de avío (maíz en Chiapas y arroz en Colima), las cuales se autorizaron y están en operación para su dispersión, adaptando seguros a la inversión en estos cultivos.

Asimismo, se tienen identificados en territorio un total de 1,805 productores potenciales (47 leche en Chihuahua, uno de leche en Aguascalientes, 10 arroz en Colima, 32 maíz Chiapas, 26 caña de azúcar en Veracruz, 26 maíz en Veracruz y 1663 en el “Financiamiento para AMECAFE y Socios Productores Primarios de Café” en los Estados que ha operado el esquema).

Se han acreditado un total de 1,714 productores: 15 de arroz Colima, 35 en maíz Chiapas, un productor lechero en Aguascalientes (adquisición de paneles solares) y 1,663 en café correspondiente al segundo ciclo del Esquema de Crédito Estructurado para el “Financiamiento para AMECAFE y Socios Productores Primarios de Café”, esquema de financiamiento emergente para productores de café, con la finalidad de atender necesidades de liquidez para el mantenimiento del cultivo en Hidalgo, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla y Veracruz; para un total de 37,966,445 millones de pesos de crédito detonado, FEGA reservó una garantía del 30% por 11,389,933.5 millones de pesos, habilitando 3,545 hectáreas (maíz, café, arroz) y se aplicaron planes de manejo con transición agroecológica validados por la Universidad Autónoma Chapingo e Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

### Monto de crédito detonado de la Estrategia de Fomento al Financiamiento por estado según sexo

(Cifras expresadas en pesos al cierre de junio de 2022)

Entidad	Hombres	Mujeres	Total
Aguascalientes	0	121,800	121,800
Chiapas	17,426,319	4,323,972	21,750,291
Colima	2,940,882	86,352	3,027,234
Guerrero	980,000	1,210,000	2,190,000
Oaxaca	3,335,000	1,815,000	5,150,000
Veracruz	4,377,120	1,350,000	5,727,120
Total	29,059,321	8,907,124	37,966,445

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. FEGA; Avance Físico Financiero mensual del ProBienestar.

Conforme al avance de la estrategia de fomento al financiamiento formal, los pilotos se encuentran en niveles de desarrollo variables en diversas regiones y cultivos; se espera incrementar el crédito respaldado por el FONAGA ProBienestar de manera significativa para el resto del 2022 y 2023. Asimismo, se destaca la incorporación de nuevos IF como FINDECA (participación relevante en financiamiento al café), Banco Bx+, Banco Crece, así como el desarrollo de proyectos para créditos refaccionarios, equipamiento, manejo y alimentación para productores lecheros en Aguascalientes, Chihuahua, Jalisco, Zacatecas, Veracruz, Oaxaca, Michoacán; avíos en caña de azúcar y maíz en Veracruz; continuando con la cadena productiva de café para el tercer ciclo del Esquema de Crédito Estructurado para el “Financiamiento para AMECAFE y Socios Productores Primarios de Café”; segundos ciclos en maíz Chiapas; arroz Colima; entre otros.

En materia de promoción, capacitación y supervisión, de enero a junio de 2022, se llevó a cabo lo siguiente:

- 10 Videoconferencias para dar a conocer la estrategia de fomento al financiamiento formal a Técnicos de la Estrategia de Acompañamiento Técnico, así como reuniones presenciales con aproximadamente 140 productores en 25 comunidades de Veracruz, Colima, Oaxaca, Chihuahua, Chiapas.
- Taller del “Crédito y sus Componentes” para el equipo de comercialización de la Estrategia de Acompañamiento Técnico en Tabasco, Puebla y Ciudad de México.





- Supervisiones (campo y gabinete) realizadas a Organizaciones de Productores de Café atendidas por FND y FINDECA del Esquema de Crédito Estructurado para el “Financiamiento para AMECAFÉ y Socios Productores Primarios de Café”. Corroborando la continuidad en la producción, acopio y comercialización del café, los recursos fueron entregados a los socios productores conforme a lo programado. Observando cafetales cosechados en buen estado y labores de mantenimiento preproductivo para el siguiente ciclo.
- FIRA y AGRICULTURA celebraron reuniones informativas del Programa FONAGA ProBienestar con IF en operación directa con FIRA; cuatro Bancos, cuatro SOFOM y una Unión de Crédito; manifestando interés en participar.

## Impactos de la política pública instrumentada

A través de la operación de FONAGA ProBienestar los recursos públicos son invertidos en un esquema innovador de administración de riesgos y en particular en materia de garantías para facilitar el acceso al financiamiento por parte de los productores, ya que el presupuesto asignado no se destina a fondo perdido o apoyos directos, sino que son capitalizados en el Fondo Nacional de Garantías de los Sectores Agropecuario, Forestal, Pesquero y Rural (FONAGA) para proveer un servicio de garantías que respalda financiamientos los que, una vez pagados, permiten liberar la garantía constituida, reutilizando el recurso para respaldar nuevas operaciones; haciendo un uso eficiente de los recursos.

Los productores elegibles tuvieron acceso a financiamiento para capital de trabajo, coadyuvando al cumplimiento del objetivo general, del Programa; incrementar la productividad y reducir costos, principalmente de granos básicos en los pilotos detonados en 2021 (maíz, arroz) mismos que se liquidaron al 100 por ciento.

**Arroz Colima:** Como parte de los territorios de atención de la EAT, se encuentra el Estado de Colima, entidad en la cual se da atención a diversos cultivos, destacando el arroz, en el cual se tienen incorporados a 157 productores con una superficie de 1,444 hectáreas los cuales están trabajando en transición agroecológica e incremento en productividad.

En consecuencia de la vinculación interinstitucional en torno a la transición agroecológica, el Campo Experimental Tecomán del INIFAP validó técnicamente el Plan de Manejo Tecnológico (PMT) de arroz de temporal variedad milagro filipino para el ciclo Primavera – Verano en el estado de Colima, PMT que se implementó también en el esquema de financiamiento Crédito Seguro a través de la FND.

Derivado de factores como el trabajo de los técnicos en la EAT en el municipio de Cuauhtémoc Colima, la implementación del PMT, el acceso a financiamiento y un buen temporal en la zona; en dicha región se tuvieron resultados importantes en incrementos a la producción, superando los rendimientos registrados en ciclos anteriores para dicho municipio, de 5.56 ton/ha promedio a, 7 ton/ha para el ciclo Primavera – Verano.

**Maíz Chiapas:** Se desarrollaron modelos de producción de alto rendimiento en granos bajo condiciones temporal, utilizando herramientas y equipos de resonancia magnética biomolecular en la producción de insumos, logrando reducir el uso de plaguicidas y fertilizantes evitando dañar el medio ambiente, el suelo y los mantos freáticos. Se sumaron metodologías para la conservación y restauración de suelos en procesos de descomposición de materia orgánica y el uso de comunidades microbiológicas del suelo y su relación con la disponibilidad de nutrientes.

Se tuvieron rendimientos por 6.5 ton/ha promedio, casi 1.5 ton/ha arriba de lo reportado en el ciclo anterior. El Financiamiento representó una fuente de recursos viable, adaptada y oportuna para las necesidades de los productores. El 100% de los acreditados pagaron en crédito.

## Problemática atendida

El financiamiento es una forma viable de aumentar la capitalización y productividad en el sector agropecuario, permite invertir en activos productivos, así como infraestructura, equipo, maquinaria e incorporación de tecnologías al proceso productivo.

Instancias como en Banco Interamericano de Desarrollo, FAO, FIRA, CNBV, entre otros expresan los factores que restringen el acceso al financiamiento formal a productores:

- Limitada capacidad de atención en el Sistema Financiero y altos costos operativos.

- Alta percepción de riesgo (incumplimiento).
- Estacionalidad de ingresos.
- Susceptibilidad a riesgos climatológicos, fitosanitarios, comercialización y precios<sup>3</sup>.
- Deficiencias en procesos productivos.
- Falta de garantías realizables o liquidas que detonen el financiamiento.
- Estigmatización del pequeño y mediano productor al pago.

Derivado de estas restricciones y el desconocimiento sobre la operación de créditos formales, los productores son obligados a utilizar fuentes informales como familiares, prestamistas, comercializadora de insumos, acopiadores, entre otros. Quienes otorgan financiamientos con altos costos financieros y tasas por arriba de la capacidad de la rentabilidad, dejando al productor en problemas de liquidez e impago.

## 1.2 Programa de Fertilizantes para el Bienestar

El Programa de Fertilizantes para el Bienestar está orientado a incrementar la producción de los cultivos prioritarios de los productores de pequeña escala, mediante la entrega directa de fertilizantes en zonas estratégicas de los 9 estados<sup>4</sup>, para la producción de alimentos básicos y avanzar hacia la autosuficiencia alimentaria.

De manera complementaria, el programa contribuye a romper el círculo vicioso entre postración del campo y dependencia alimentaria, bajo los principios rectores: “Por el bien de todos, primero los pobres” y “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”.

### Logros del ejercicio fiscal 2021

En 2021 este programa ejerció un presupuesto de 2,201.7 millones de pesos en beneficio de 394,983 productoras y productores de pequeña escala<sup>5</sup>, con

<sup>3</sup> La EAT a través de los técnicos sociales fortalecen vínculos y proceso de comercialización; implican un eslabón muy importante en la cadena de valor de los cultivos y actividades estratégicas que apoya el Programa. El incremento en la productividad es eficiente, cuando encuentra un canal de comercialización adecuado y a un precio justo, que permite generar excedentes de ingreso.

<sup>4</sup> Guerrero, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Chiapas, Oaxaca, Durango, Nayarit y Zacatecas.

<sup>5</sup> Productores agrícolas que poseen un máximo de 5 hectáreas de temporal o su equivalente de en riego.

180,884.7 toneladas de fertilizantes para atender 602,949 hectáreas de maíz, frijol, hortalizas y arroz en los estados Guerrero, Morelos, Puebla y Tlaxcala.

### Cierre ejercicio fertilizantes 2021

(Beneficiarios, toneladas y superficie)

Estado	Beneficiarios	Fertilizante (Ton)	Superficie (Ha)
Guerrero	334,315	151,579.2	505,264
Morelos	6,437	3,298.8	10,996
Puebla	30,868	13,524.9	45,083
Tlaxcala	23,363	12,481.8	41,606
<b>Total</b>	<b>394,983</b>	<b>180,884.7</b>	<b>602,949</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Los apoyos del programa se entregaron en 284 municipios: 81 de Guerrero, 36 de Morelos, 72 de Puebla y 59 de Tlaxcala, donde se establecieron 151 Centros de Distribución, que fueron habilitados para la entrega directa de los fertilizantes a las productoras y productores beneficiados.

### Beneficiarios ejercicio fertilizantes 2021

(Beneficiarios y porcentaje)

Estado	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Guerrero	179,568	54	154,747	46	334,315	85
Morelos	4,691	73	1,746	27	6,437	1
Puebla	19,438	63	11,430	37	30,868	8
Tlaxcala	14,678	63	8,685	37	23,363	6
<b>Total</b>	<b>218,375</b>	<b>55</b>	<b>176,608</b>	<b>45</b>	<b>394,983</b>	<b>100</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Del total de fertilizante entregado a los beneficiarios, el 96.3% se destinó al cultivo del maíz, equivalente a 174,234.6 toneladas; y el 3.7% restante, se distribuyó en frijol (5,056.8 toneladas),

### Cultivos donde se aplicó el fertilizante 2021

(Toneladas y porcentaje)

Cultivo	Fertilizante (Ton)	%
Maíz	174,234.6	96.3
Frijol	5,056.8	2.8
Hortalizas	1,152.0	0.7
Arroz	441.3	0.2
<b>Total</b>	<b>180,884.7</b>	<b>100</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.





hortalizas (1,152 toneladas) y arroz con 441.3 toneladas de fertilizante.

### Avances enero-junio 2022

Con la entrega directa y gratuita de fertilizantes, en 2022 el programa plantea beneficiar a poco más de 700 mil productoras y productores agrícolas de pequeña escala, para impulsar la producción de alimentos de la población de escasos recursos del sector rural de los estados de Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Durango, Nayarit, Zacatecas, Puebla, Morelos y Tlaxcala.

Al 30 de junio de 2022 se ejercieron, para la adquisición de fertilizantes 3,122.9 millones de pesos, que representan el 60% del presupuesto asignado al programa en el Presupuesto de Egresos de la Federación.

Para la entrega directa y gratuita del fertilizante a los beneficiarios del programa, se habilitaron 191 Centros de Distribución (CEDAS): 118 en Guerrero; 30 en Chiapas; 38 en Oaxaca; tres en Morelos y dos en Tlaxcala, donde se cuenta con 154,706 toneladas de fertilizante para su entrega a las productoras y productores autorizados para recibir el apoyo, dedicados al cultivo de maíz, frijol, hortalizas y arroz, previo cumplimiento de los criterios de elegibilidad y requisitos definidos en las Reglas de Operación del programa para acceder a los apoyos.

#### Suministro de fertilizante en CEDAS 2022

(Toneladas)

Estado	Urea (Ton)	DAP (Ton)	Total (Ton)
Guerrero	64,606	60,995	125,601
Oaxaca	10,486	8,130	18,616
Chiapas	2,824	5,899	8,723
Morelos	292	280	572
Tlaxcala	906	288	1,194
<b>Total</b>	<b>79,114</b>	<b>75,592</b>	<b>154,706</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

En relación con la entrega de fertilizante, a junio de 2022 se han otorgado 109,186.5 toneladas a 240,216 productores beneficiados en 81 municipios del estado de Guerrero; el 52%, equivalente a 125,295, son mujeres campesinas y el 48% son hombres.

A cada beneficiario se le apoyó con paquete de fertilizantes de hasta 600 kilogramos por

#### Productores beneficiados en 2022

(Beneficiarios, toneladas y hectáreas)

Estado/región	Beneficiarios	Fertilizante (Ton)	Superficie (Ha)
Guerrero	240,216	109,186.5	363,955
Acapulco	5,422	2,070.0	6,900
Centro	55,417	23,550.6	78,502
Costa Chica	49,402	21,744.9	72,483
Costa Grande	6,070	2,944.2	9,814
Montaña	67,417	30,392.4	101,308
Norte	34,061	16,567.8	55,226
Tierra Caliente	22,427	11,916.6	39,722

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

productora o productor, para atender en suma una superficie de 363,955 hectáreas de maíz, frijol y arroz en el estado de Guerrero, cuya distribución se muestra en el cuadro siguiente:

Para fortalecer la transparencia y rendición de cuentas de este programa, a junio de 2022, se llevaron a cabo 15 talleres de capacitación y actualización al personal operativo encargado de los CEDAS para el uso de la aplicación móvil PROFER, herramienta tecnológica para el seguimiento, en tiempo real, del abastecimiento de los fertilizantes a los CEDAS y la entrega de éstos a los beneficiarios del programa.

En la operación del Programa de Fertilizantes, además de la participación de las Delegaciones de Programas para el Desarrollo de la Secretaría de Bienestar, de PEMEX, SEGALMEX, los Secretarios de Agricultura de los Gobiernos de los estados y los Ayuntamientos, destaca la decidida participación de la Guardia Nacional en el resguardo y seguimiento del traslado y suministro del fertilizante a los CEDAS a cargo de SEGALMEX. También, el Programa ha sido acompañado por los bienes y servicios públicos como el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), el Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero (CSAEGRO), la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) quienes han brindado 49 seminarios de capacitación de manera presencial y virtual, en temas relacionados a Manejo de Suelos para la Agricultura Sustentable (ENASAS) y Nutrición, a manera de optimizar nutrientes y costos de producción, para contribuir



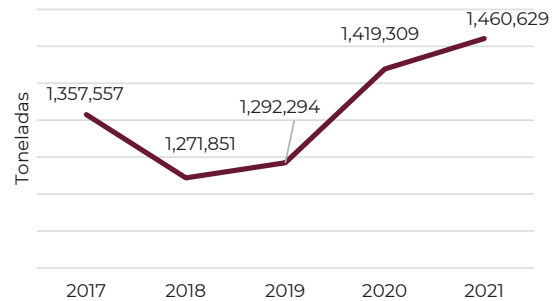


con una mayor productividad y rentabilidad para el bienestar de las familias productoras.

Con el esfuerzo de las familias productoras, la coordinación con los tres órdenes de gobierno y la sociedad civil organizada, en Guerrero se logró un incremento del 8.6% en el rendimiento de la producción de maíz en los últimos 4 años, al pasar de 2.637 toneladas por hectárea en 2018 a 2.865 en 2021.

Asimismo, la superficie sembrada y el volumen de producción se incrementaron un 2.2% y un 2.9% respectivamente, mostrando los buenos resultados del esfuerzo de los productores y la correcta aplicación del fertilizante en la entidad.

### Producción de maíz en Guerrero (Toneladas producidas del 2017 al 2021)



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.SIAP.





## 1.3 Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos

SEGALMEX, como responsable de operar el Programa de Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos, realizó para el ejercicio 2021 el análisis de los precios de garantía identificando la necesidad de incrementarlos a efecto de contrarrestar la erosión que tuvieron estos debido a la inflación. Por lo que a partir de octubre de 2021 se incrementó el Precio de Garantía para maíz de 5,610 a 6,060 pesos por tonelada, aunado al incremento del apoyo para flete de 150 a 160 pesos por tonelada y para frijol de 14,500 a 16,000 pesos por tonelada.

Asimismo, para el ejercicio 2022 se incrementó el precio de maíz de 6,060 a 6,278 pesos por tonelada; para trigo panificable de 5,790 a 6,400 pesos por tonelada; para arroz de 6,120 a 6,760 pesos por tonelada y para leche de 8.20 a 9.20 pesos por litro. Adicionalmente, el precio de garantía de la leche se incrementó el 15 de abril de 9.20 a 10.00 pesos por litro, dependiendo de la calidad.

De igual modo, se incorporaron dos nuevos estímulos; uno para pequeños productores de trigo panificable con un precio de garantía de 6,900 pesos por tonelada y otro para pequeños productores de arroz de 7,300 pesos por tonelada.

### Cobertura

Se realizó el acopio a través de 545 centros para la recepción de granos de maíz y frijol, distribuidos en 29 entidades federativas (excepto Baja California, Baja California Sur y Ciudad de México).

Los Centros de Acopio constituyen la infraestructura básica para la operación del programa, mismos que se trabaja mediante convenios de comodato, por lo que SEGALMEX no canalizó recursos para la construcción de estos.

### Operación

El Programa de Precios de Garantía, entre septiembre de 2021 y junio de 2022, otorgó apoyos por 6,061.5 millones de pesos, mejorando el ingreso de 67,741 pequeños y medianos productores de maíz, frijol, arroz, trigo panificable y leche en el país.

### Apoyos otorgados en beneficio de los productores

Cultivo	Sept 2021.- junio 2022		
	Productores	Toneladas	Montos pagados (millones de pesos)
Maíz blanco	23,779	268,070	1,717.7
Frijol	20,100	192,372	3,077.9
Maíz de medianos productores	10,401	1,847,334	185.3
Trigo	9,054	1,142,111	394.8
Arroz	1,540	120,031	170.8
Leche	3,323	334.8 <sup>v</sup>	514.9

<sup>v</sup> Los datos corresponden a millones de litros.

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural - SEGALMEX 2022.

Estos apoyos representan un importante beneficio para el desarrollo de productores y el fortalecimiento de sus actividades productivas orientándose hacia la autosuficiencia alimentaria en productos básicos.

Los precios de garantía propiciaron que el incremento en el ingreso de los productores, respecto del precio medio rural de sus productos ascendiera, en promedio a 21.5%, respecto del precio medio rural de sus productos en 2018, lo que representó un apoyo importante en sus economías familiares.

### Incremento del Ingreso de los Productores

Cultivo	Precio Medio Rural (\$/ton) 2018 a valores 2022	Precio de Garantía 2022	Junio 2022	
			Diferencia en pesos	Diferencia (%)
Arroz	5,338.5	6,760	1,421.5	21
Arroz pequeños productores	5,338.5	7,300	1,961.5	26.9
Frijol	15,871.0 <sup>v</sup>	16,000	129.0	0.8
Maíz pequeños productores	4,615.6	6,438	1,822.4	28.3
Trigo	4,717.7	6,400	1,682.3	26.3
Trigo pequeños productores	4,717.7	6,900	2,182.3	31.6
Leche	8.45	\$10.00	\$1.55	15.5

<sup>v</sup> Se utilizó el Precio Medio Rural de frijol negro

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural - SEGALMEX 2022.



## Maíz

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se realizó el acopio del grano producido en el ciclo de primavera - verano 2021 (mayo – octubre), con lo cual se benefició a 1,717.7 millones de pesos a 23,779 productores, a través de la adquisición de 268,070 toneladas. De estos productores 6,587 son mujeres (27.7%) y 17,192 son hombres (72.3%).

Los apoyos otorgados contribuyeron a que el ingreso promedio por productor ascendiera a 72,234 pesos y la tasa media de producción fuera de 11.27 toneladas por productor.

Los principales estados beneficiados fueron Chiapas, Guerrero, Jalisco, Puebla y Estado de México.

## Frijol

En el periodo se realizó el acopio de frijol correspondiente a los ciclos de primavera - verano 2021 y otoño–invierno 2021/2022, adquiriendo 192,372 toneladas a 20,100 productores con un ejercicio de recursos de 3,077.9 millones de pesos. De los productores apoyados 5,789 (28.8%) son mujeres y 14,311 (71.2%) hombres.

Los ingresos promedio por productor fueron de 153,080 pesos, con una producción de 9.57 toneladas, en promedio.

Los principales estados beneficiados fueron Zacatecas, Durango, Nayarit y Chihuahua.

## Maíz de medianos productores

Se apoyaron con incentivos enfocados a la administración de riesgos a 10,401 medianos productores de maíz con un monto de 185.3 millones de pesos, para 1.8 millones de toneladas. Lo que significó un monto promedio de 17,813 pesos por productor.

Los estados beneficiados fueron Chihuahua, Guanajuato, Michoacán, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas.

## Trigo panificable

En cuanto al trigo panificable, entre septiembre de 2021 y junio de 2022, se otorgaron incentivos a 6,843 productores por 374.1 millones de pesos, para 935,755 toneladas, con lo que se logró un promedio de ingreso adicional de 54,665 pesos por productor

con un promedio de 136.7 toneladas apoyadas por productor.

## Trigo cristalino

Entre septiembre de 2021 y junio de 2022 se dieron incentivos a 2,211 productores de este grano con un monto de 20.7 millones de pesos, para 206,356 toneladas, lo que se tradujo en un ingreso adicional de 9,361 pesos por productor, con un promedio de 93.3 toneladas por productor.

## Arroz

Se otorgaron incentivos a 1,540 productores por un monto de 170.8 millones de pesos, para 120,031 toneladas, lo que generó un ingreso adicional promedio de 110,939 pesos por productor, con un promedio de 77.9 toneladas por productor.

## Leche

A través de LICONSA, de septiembre de 2021 a junio de 2022, se adquirieron 334.8 millones de litros a 3,323 pequeños y medianos productores nacionales de 14 entidades federativas<sup>6</sup>, a un precio promedio de 8.86 pesos por litro.

## Distribución de fertilizantes

En lo que se refiere al Programa de Fertilizantes para el Bienestar ejecutado por AGRICULTURA, durante el periodo septiembre-diciembre 2021, SEGALMEX contribuyó con la distribución y entrega de este importante insumo agrícola (urea y fosfato diamónico) a los productores de los estados de Guerrero, Morelos, Puebla y Tlaxcala, a través de 183 centros de distribución.

## 1.4 Programa de Abasto Rural

DICONSA opera el Programa de Abasto Rural (PAR), a través de tiendas comunitarias y móviles en todo el país para atender a su población objetivo que son aquellas personas que habitan en localidades que se encuentran en zonas de media, alta y muy alta marginación.

## Cobertura

Entre septiembre de 2021 y junio de 2022, DICONSA amplió su cobertura en 2,674 puntos de atención para llegar a 25,881 localidades, con la siguiente distribución:

<sup>6</sup> Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Querétaro, Tabasco, Veracruz y Zacatecas.



## Tiendas comunitarias fijas en operación



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural/SEGALMEX 2022

- 22,253 localidades atendidas con tienda fija.
- 3,628 localidades atendidas con tienda móvil.

Los puntos de atención se localizan en 2,216 municipios, que representan el 90.2% total nacional (2,457).

La red de abasto de SEGALMEX-DICONSA, a junio de 2022, se integra por 24,376 tiendas fijas en operación y 414 tiendas móviles, con las cuales se benefician cerca de 23 millones de manera directa o indirecta, con el acceso a productos básicos y complementarios. Asimismo, se atienden 12,273 localidades con población indígena.

La infraestructura de DICONSA consta de 30 almacenes centrales, 272 almacenes rurales, cuatro almacenes graneros, cinco almacenes para operar programas especiales, así como una flota vehicular de 4,347 unidades.

## Operación

SEGALMEX-DICONSA realizan acciones para mejorar la operación del Programa de Abasto Rural, destacando lo siguiente:

De septiembre de 2021 a junio de 2022, el margen de ahorro nacional para la Canasta Básica DICONSA, fue de 19.7% en promedio nacional, y supera en 4.7 puntos porcentuales al establecido en las Reglas de Operación del programa y representó una transferencia de beneficios vía ahorro a los consumidores para este periodo de 1,891.4 millones de pesos.

Mediante los Programas Especiales de Abasto, se distribuyen a través de contrato, alimentos y diversos productos básicos a BIENESTAR,

EDUCACIÓN, INPI, cuatro Sistemas Estatales para Desarrollo Integral de la Familia (Ciudad de México, Sinaloa, San Luis Potosí y Veracruz), entre otros, con un total de 46,208 toneladas, por un monto de 2,601.5 millones de pesos.

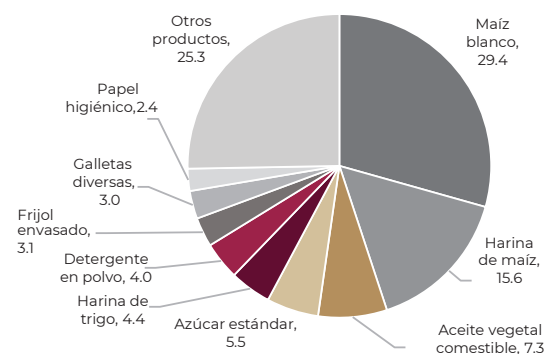
La distribución de alimentos a través de las tiendas comunitarias en el periodo de septiembre 2021 a junio 2022 fue de 811,324 toneladas.

Las ventas totales de DICONSA, incluyendo el Programa de Abasto Rural y las Acciones Especiales durante el periodo septiembre de 2021 y junio de 2022, se ubicaron en 12,202.5 millones de pesos, de ellos, el 78% (9,601.1 millones de pesos) corresponde a las ventas en tiendas comunitarias y tiendas móviles (PAR) y el 22% (2,601.5 millones de pesos) a los Programas Especiales.

El 52.3% de las ventas del Programa de Abasto Rural están conformadas por tres productos: 29.4% por maíz, 15.6% por harina de maíz y 7.3% por aceite vegetal comestible.

## 1.5 Programa de Abasto Social de

Proporción de ventas de los principales productos por monto



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural - SEGALMEX 2022.

## Leche

El Programa de Abasto Social de Leche (PASL) tiene el objetivo de entregar a los beneficiarios leche fortificada y con alto valor nutricional, a un precio preferencial por litro de 5.50 pesos para la población objetivo, de 4.50 pesos para los habitantes de Chiapas, Guerrero y Oaxaca y 2.50 pesos para los 549 municipios con bajo índice de desarrollo humano, de los cuales al cierre de junio se atienden 476 (86.7%).



## Cobertura

Entre enero y junio de 2022, el Programa de Abasto Social de Leche atendió mensualmente en promedio a 5.4 millones de personas, de ellas, 3.6 millones (66.7%) se localizaron en el ámbito urbano y 1.8 (33.7%) en zonas semiurbano-rurales.

### Distribución de Grupos de Beneficiarios Atendidos

Grupos de Población Atendidos	Beneficiarios	Precio de Garantía 2022
Niñas y niños de 6 meses a 12 años de edad	2,336,865	43.55
Mujeres y hombres de 13 a 15 años de edad	701,139	13.07
Personas con enfermedades crónicas y/o con discapacidad	173,004	3.22
Mujeres en periodo de gestación o lactancia	35,226	0.65
Mujeres de 45 a 59 años de edad	654,625	12.2
Personas Adultas de 60 y más años de edad	1,465,244	27.31
<b>Total</b>	<b>5,366,103</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural - SEGALMEX 2022.

En cuanto a la composición por género del padrón de beneficiarios, las mujeres representan el 59% y los hombres el 41 por ciento.

Al mes de junio de 2022, la red de distribución estuvo integrada por 10,832 puntos de atención, conformadas por 10,305 lecherías de abasto comunitario y 527 unidades operativas de los convenios con actores sociales (organizaciones sociales y de beneficencia).

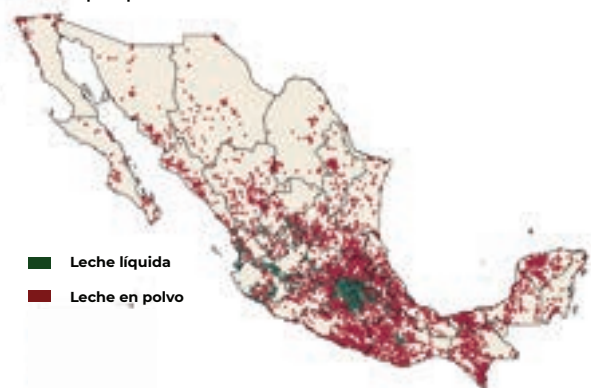
De las 10,305 lecherías, 4,605 se localizaron en áreas urbanas, de las cuales, 2,576 distribuyen leche líquida y 2,029 leche en polvo. Las 5,700 lecherías restantes se ubican en zonas semiurbano-rurales, de estas 1,167 venden leche líquida y 4,533 en polvo.

## Operación

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se distribuyeron en total 586.5 millones de litros de leche para atender a la población beneficiaria en 2,064 municipios del país, lo que representó una cobertura del 84% del total del país (2,457).

Se estableció un esquema de mejora continua, realizando diversas acciones orientadas al logro de mayor eficiencia en el Programa de Abasto Social de Leche, destacando lo siguiente:

Lecherías por tipo



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural/SEGALMEX 2022

El margen de ahorro promedio por litro de leche, adquirido por las familias beneficiarias, de septiembre de 2021 a junio de 2022 fue de 78.6% en promedio respecto del precio comercial, lo que equivale a un total de 11,694.8 millones de pesos transferidos vía ahorro a su economía familiar 1.6 Programa de Abasto Social de Leche.

## 1.6 Programa de Adquisición de Leche Nacional ( a cargo de LICONSA)

El Programa es operado a través de LICONSA y tiene como objetivo adquirir leche fresca a productores nacionales. Entre septiembre de 2021 y junio de 2022, se adquirió leche fresca a 3,323 productores nacionales en 14 entidades federativas<sup>7</sup>, por un volumen de 334.8 millones de litros, lo que representa una derrama económica de 2,966.4 millones de pesos.

Centros de Acopio



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural/SEGALMEX 2022



Con el fin de garantizar que la leche fresca captada en los Centros de Acopio, se conserve en óptimas condiciones se cuenta con una red de 56 centros y 10 plantas industriales.

## 1.7 Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura (BIENPESCA)

En aras de coadyuvar con lo que establecen la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, se han impulsado políticas, acciones y programas considerados prioritarios para el desarrollo del país, orientados a corregir disparidades en el desarrollo regional a través de la atención diferenciada a las regiones de mayor rezago, observando un enfoque productivo de desarrollo rural sustentable.

Al respecto, en el marco del Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura, a través del componente BIENPESCA, se contribuye con la autosuficiencia alimentaria y con el bienestar de la población rural dedicada a las actividades pesqueras y acuícolas, a través del otorgamiento de un apoyo económico directo individual de 7,200 pesos.

En 2021 se ejercieron 1,427.3 millones de pesos, recursos que se otorgaron a 198,234 pescadores y acuicultores. Del total de beneficiarios, 43,505, equivalente al 22%, fueron mujeres y 154,729 fueron hombres, lo que representó el restante 78 por ciento.

En el primer semestre de 2022, se beneficiaron 117,524 productores pesqueros y acuícolas ubicados de 29 entidades federativas (excepto Durango, Hidalgo y Tamaulipas), de los cuales 21,227 fueron mujeres y 96,297 hombres. Asimismo 32,868, lo que representa 28%, habitan en comunidades indígenas.

## Paquete contra la inflación y la carestía al PACIC

### 1.8. Acciones y contribuciones de AGRICULTURA al PACIC

En mayo de 2022, fue presentado el Paquete contra la Inflación y la Carestía (PACIC), como

una estrategia del Gobierno Federal para atender el incremento de la inflación, principalmente alimentaria, a consecuencia de la pandemia por COVID 19 y la guerra entre Ucrania y Rusia, el cual contempla tres estrategias: 1. De producción; 2. De distribución (abasto); 3. De comercio exterior, y Otras medidas de carácter intersectorial.

El PACIC busca contribuir a estabilizar los precios de 24 productos considerados en la canasta básica, aumentar la producción interna de alimentos y coadyuvar a la reducción de costos en diversas cadenas productivas.

AGRICULTURA contribuye al PACIC a través seis metas principales.

- Aumento de producción de granos;
- Entrega de fertilizantes;
- Fortalecimiento del Programa de Abasto;
- Eliminación de cuota compensatoria del sulfato de amonio;
- Precios de garantía de maíz, frijol, arroz y leche, y
- Constitución de una reserva estratégica de maíz (medida de emergencia).

Las acciones emprendidas para dar cumplimiento a cada una de las metas antes mencionadas, se llevan a cabo a través de distintos programas presupuestarios considerados en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2022, tales como:

- Programa Producción para el Bienestar y el Programa de Fertilizantes para el Bienestar a cargo de AGRICULTURA;
- Programa de Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos, a cargo de SEGALMEX;
- Programa de Abasto Social de Leche, a cargo de LICONSA S.A. de C.V.
- Programa de Abasto Rural, a cargo de DICONSA S.A. de C.V.

Como parte de las metas de producción de granos, con el Programa de Producción para el Bienestar,

<sup>7</sup> Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Querétaro, Tabasco, Veracruz y Zacatecas.





para finales del ejercicio 2022, se aumentará la producción en 2 millones de toneladas de maíz de pequeños productores.

A través del Programa de Fertilizantes para el Bienestar, se han atendido a zonas de atención estratégica en los estados de Chiapas, Guerrero, Morelos, Puebla y Tlaxcala y en el marco del PACIC se incorporan Durango, Nayarit, Oaxaca y Zacatecas, con lo que impactará en un total de 800 mil hectáreas y 700 mil pequeños productores. Paralelamente, en el marco de la Estrategia de Acompañamiento Técnico del Programa de Producción para el Bienestar, se producirán 1.5 millones de toneladas de abono sólido y 36 millones de litros de insumos líquidos, en los ciclos agrícolas primavera verano 2022 y otoño invierno 2022-2023, de los cuales, al 30 de junio se cuenta con un avance de 57% y 83%, respectivamente.

Asimismo, se incluye la eliminación de cuotas compensatorias en la importación de sulfato de amonio, que al 30 de junio representan una disminución del 2.3% en el precio de este insumo con respecto al precio reportado por el Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM), y se reitera el compromiso de búsqueda de alternativas de fertilización para el campo mexicano.

SEGALMEX, a través del Programa de Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos, actualizó los precios de garantía de maíz, frijol y arroz para incentivar la producción de los pequeños productores; y el de leche fluida que se acopia en colaboración con LICONSA, el cual aumentó de 9.2 a 10.0 pesos por litro, y pondrá en operación 10 nuevos Centros de Acopio de Leche, con lo que se estimulará la producción en las zonas más necesitadas.

LICONSA ha mantenido el Programa de Abasto Social de Leche, que otorga precios subsidiados en leche fluida, de calidad y a bajo precio, de acuerdo con el grado de pobreza del consumidor. Los precios a los que se vende la leche son 2.50, 4.50 y 5.50 pesos por litro, beneficiando a 6 millones de personas.

DICONSA, a través del Programa de Abasto Rural en sus más de 24 mil tiendas, promovió acciones de abasto de alimentos básicos para que 19 productos se continúen vendiendo por debajo de los precios de mercado, con lo que se apoya a más de 22 millones de personas. A junio de 2022, el costo de la canasta básica de DICONSA se encuentra 19.7% por debajo del precio de mercado.

Asimismo, SEGALMEX constituirá una reserva estratégica de maíz como medida de emergencia que contempla la compra de 800 mil toneladas de maíz blanco, para garantizar el abasto a la población más vulnerable. Al 30 de junio de 2022, se cuenta con un avance de 38 por ciento.

Por otra parte, en el periodo de mayo a junio de 2022 se llevó a cabo un seguimiento oportuno del comportamiento de precios destacando los siguientes logros<sup>8</sup>.

- Reducción en el precio de la Urea en -4.1% respecto al precio base<sup>9</sup>.
- 9 productos agroalimentarios obtuvieron una disminución de un -8.3% en promedio con precios por abajo del precio base, destacando el limón con un -47.1%, sardina en aceite -18.4% y la cebolla con -4.6 por ciento.

<sup>8</sup> Fuente: Coordinación General de Inteligencia de Mercados Agroalimentarios/ Dirección General de Administración de Riesgos de Precios (AGRICULTURA).  
<sup>9</sup> Precio Base al 29 de abril de 2022.









# 2

*Acciones Estratégicas para una  
Agricultura Productiva, Incluyente  
y Sustentable*





El despliegue del potencial productivo de los productores rurales y costeros de pequeña y mediana escala ha sido directriz básica, para que el campo se mantenga como opción productiva y de desarrollo con bienestar para la población de las zonas rurales del país.

Asimismo, para satisfacer las necesidades alimentarias de la población sin recurrir a importaciones y avanzar hacia la autosuficiencia alimentaria, se ha emprendido una política agropecuaria y acuícola-pesquera centrada en la capacidad de producir en el campo mexicano lo que se consume en el país, mediante el aumento de la producción de alimentos, en particular de granos básicos, carnes y leche. En concordancia con este propósito estratégico, se han emprendido una serie de acciones orientadas al incremento en la productividad agrícola, ganadera y pesquero-acuícola, bajo criterios de sostenibilidad e inclusión.

## 2.1 Productividad Agrícola

A nivel nacional, más de 5 millones de personas se dedican a las actividades agrícolas en una superficie disponible de 24.6 millones de hectáreas de áreas cultivables. En 2021 se sembraron 18.1 millones de estas hectáreas, en donde el 53 por ciento se destinó para el cultivo de granos básicos como maíz, frijol, trigo y arroz.

Durante ese mismo año, se obtuvo un volumen de 268.4 millones de toneladas en cultivos agrícolas y alcanzó un valor de la producción de 750,778 millones de pesos, es decir que representó incrementos del 0.8 y 8.3 por ciento, respectivamente, comparado con el año 2020. En resumen, en el 2021 la producción agrícola aportó el 91.1 por ciento del volumen y el 56.4 por ciento del valor total de la producción agropecuaria y pesquera.

Para incrementar la productividad de manera sustentable, con inclusión social y bienestar, en el marco del Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura entre septiembre de 2021 y junio de 2022, para contribuir al desarrollo del sector agrícola se pusieron en marcha diversas acciones estratégicas, que a continuación se detallan:

### Acciones estratégicas para Tecnificación del riego en la Cuenca del Río Cuautla

Se otorgaron apoyos directos a 162 productores (112 hombres y 50 mujeres) para la tecnificación

de sistemas de riego por aspersión y goteo en 304.6 hectáreas de los cultivos de maíz, limón, caña, cebolla, higo, huaje, naranja y pitahaya, para contribuir a regular la explotación uso y aprovechamiento de las aguas del Río Cuautla, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr un desarrollo integral sustentable. Esta acción ha propiciado un ahorro estimado de 609 mil metros cúbicos de agua anualmente.

Asimismo, se logró un incremento de al menos 20% en la productividad de sus cultivos; mayor producción por metro cúbico de agua utilizado; disminución de costos de producción por tonelada de alimento producido; y mejorar el bienestar para las familias productoras.

### Rescate y atención integral al cultivo de la zarzamora

A fin de contribuir a la recuperación de la productividad de zarzamora en las principales regiones productoras del estado de Michoacán, se implementó un programa de atención integral con el propósito de incrementar la producción, mejorar la calidad del cultivo y el fruto, y acceder a mejores precios y mercados.

A través de esta acción se beneficiaron 204 productores de los municipios de Los Reyes, Peribán y Tacámbaro, de los cuales 63 establecieron 56 hectáreas con nuevas plantaciones y 141 aplicaron un paquete agroecológico para el manejo de *F. Oxisporum* en 182 hectáreas. Además, el total de los beneficiarios recibió capacitación y asesoría técnica por parte del INIFAP.

Con la adquisición de insumos de nutrición y sanidad, asesoría y capacitación por parte del INIFAP en el establecimiento de nuevas plantaciones, así como el manejo integrado de enfermedades fungosas, se logró la recuperación de 241 hectáreas de cultivos; se desarrollaron capacidades productivas; y se generó una guía de producción de plantas de zarzamora de alta calidad genética, fisiológica y sanitaria.

### Rescate y atención a la cadena productiva del hule

Con el objeto de mejorar la competitividad de la cadena productiva de hule, se otorgaron apoyos directos para la adquisición de plantas de alta calidad genética y fisiológica, así como insumos de nutrición y sanidad vegetal a productores de hule







en los estados de Chiapas, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz.

Al 30 de junio, se han beneficiado a 89 productores, de los cuales 38 son de Nayarit que establecieron 86.5 hectáreas del cultivo; 28 de Oaxaca con 59.6 hectáreas y 23 de Veracruz que lograron cultivar 14.81 hectáreas.

El total de beneficiarios recibió acompañamiento técnico y asesoría especializada por parte del INIFAP en buenas prácticas agrícolas, manejo agronómico, conocimiento del cultivo y de la cadena de valor, lo que permitió fortalecer las capacidades técnico-productivas y de gestión de la cadena productiva de hule.

## **Análisis de incremento del consumo del café mexicano**

Con el propósito de incentivar el consumo de café en el mercado nacional y el fortalecimiento del sector cafetalero, se puso en marcha esta acción estratégica a través del cual se beneficiaron 337 productores de café, de manera directa, en los estados de Chiapas, Colima, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz, mediante once talleres para mejorar la calidad y prácticas en la producción de este grano; acompañamiento técnico en el cultivo; comercialización y promoción del café; y la elaboración del documento Estimación de Cosecha de Café en México 2021/2022 con información precisa y anticipada relativa a la producción de café cereza, rendimiento de grano por entidad, variedades y productividad en general.

Dicho documento permitió determinar las necesidades básicas de recursos económicos para el acopio del café, mano de obra e infraestructura, así como contar con información para comercialización, sobre todo en los cafés diferenciados orgánicos y de comercio justo.

## **Fortalecimiento a cadenas productivas agroalimentarias**

El Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024 establece acciones de impulso de las cadenas productivas bajo un enfoque de productividad, mediante el fortalecimiento de procesos de organización económica-productiva y de asociatividad entre productores para su incorporación y posicionamiento en las cadenas de valor, desarrollo de las capacidades productivas, empresariales y de autogestión de

las y los productores, y la reconfiguración los mercados locales con cadenas cortas de valor, en ese contexto y en cumplimiento al Capítulo XIV relativo a la Organización Económica y los Sistemas Producto de la Ley Federal de Desarrollo Rural Sustentable, el Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura a través del Subcomponente Fortalecimiento a las Cadenas Agroalimentarias para la productividad agrícola, se apoya a los Comités Nacionales de Sistemas Productos Agrícolas.

Durante el ejercicio 2021, se ejercieron recursos por 31.69 millones de pesos para fortalecer 29 Comités de Cultivos de Granos Básicos, Oleaginosas, Forrajes, Frutas, Hortalizas, Agroindustriales, Flores y Ornamentales, a fin de contribuir al crecimiento del subsector agrícola.

Adicionalmente con apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), se ha llevado a cabo un proceso participativo “de abajo hacia arriba” para el rediseño de los Comités Nacionales de Sistemas Producto Agrícolas (CNSPA) y sus planes rectores.

Las principales acciones ejecutadas por los Sistemas Producto a partir del apoyo recibido fueron:

### **Sistema Producto Aguacate**

El sistema producto Aguacate llevó a cabo su Décimo Cuarto Congreso Nacional, un evento de difusión de conocimientos dirigido a productores de aguacate y técnicos e ingenieros agrónomos especializados, el cual permitió acercar los productos y servicios a todos los integrantes de la red valor. El congreso tuvo 22 conferencias magistrales a cargo de 19 ponentes nacionales e internacionales, así como ocho conferencias de campo a cargo de ocho expertos en el manejo del cultivo de aguacate.

Otro trabajo realizado fue el Décimo Primer Curso Internacional de Nutrición en el Aguacate, con la participación de 12 conferencistas magistrales, expertos en el manejo del cultivo y en las que se atendió a 390 productores de todo el país.

Por otra parte, con la coordinación de todos los eslabones de la cadena productiva, se abrió el mercado de aguacate de los Estados Unidos de América para los productores de Jalisco, quienes ya exportaban a Canadá, Japón y España principalmente, con lo que se amplían las exportaciones de este producto y se contribuye





a mantener una balanza agroalimentaria superavitaria.

## Sistema Producto Ajo

El Sistema Producto Ajo realizó el “Estudio Sobre la Aplicación de la Tecnología de Drones para Monitoreo y Diagnóstico y su Uso en la Toma de Decisiones” el cual permitió el monitoreo de diferentes variedades de ajo, como son: Piedra Blanca, Perla y Jaspeado, en una superficie de 70 hectáreas en los estados de Aguascalientes, Nuevo León y Zacatecas. A partir de este estudio se detectaron tempranamente zonas con Fusarium y Pudrición Blanca, en las diferentes parcelas. Estos resultados permitieron también validar la utilidad e importancia del monitoreo a través de tecnología de drones.

## Sistema Producto Cebada Malta

Se concluyeron las negociaciones entre productores de cebada e industria cervecera para el ciclo agrícola 2022, con la firma del Convenio de Negociación de Cosecha de Cebada Maltera 2022. Este instrumento establece mecanismos efectivos para la comercialización de este cultivo que redundan en certidumbre sobre el ingreso de los productores de cebada maltera.

## Sistema Producto Cítricos

El Comité Nacional Sistema Producto Cítricos atendió alrededor de 480 productores de los estados de Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz, a través de ocho cursos con la participación de seis ponentes expertos en temas de manejo nutricional y control integral de plagas en los cítricos.

## Sistema Producto Flores y Ornamentales

Con el propósito de desarrollar los estándares de competencia necesarios para elevar el desempeño de las personas que laboran en la cadena productiva de las flores, plantas y árboles ornamentales, se elaboró el “Estudio para la creación del comité de gestión por competencias del sector vegetación, flores y arbolado en territorio mexicano”, a través del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER).

También se realizó el “Diagnóstico del impacto de la pandemia COVID 19 en la producción de ornamentales” para conocer la situación actual de la producción, comercialización, mercado, organización, salud, mano de obra, apoyos y

financiamiento, y así plantear estrategias y propuestas de desarrollo al corto y mediano plazo.

Otra parte de los recursos fueron destinados a la profesionalización y comunicación, en donde se participó con 18 stands dentro del “Pabellón de flores y ornamentales” en la vigésimo primera edición de “AgroBaja”, exposición agronómica, ganadera, industrial y de pesca en la Ciudad de Mexicali, Baja California. Evento que fue un punto de encuentro con proveedores de bienes y servicios del sector ornamental.

## Sistema Producto Fresa

El Sistema Producto Fresa realizó un evento denominado “Agro Expo Berries” en Maravatío, Michoacán, con el propósito de facilitar el contacto directo entre el agricultor y proveedor, y evitar el intermediarismo en esta cadena productiva; participaron agricultores, productores, proveedores y funcionarios de distintas dependencias. La expo registró una asistencia de más de 3,000 visitantes y estuvieron presentes alrededor de 120 empresas agrícolas.

## Sistema Producto Hule

Como parte de las actividades de capacitación realizadas por el Comité Nacional Sistema Producto Hule, se llevaron a cabo tres cursos enfocados al tema de hule laminado a través de los cuales se atendió a 225 productores. Estos cursos se desarrollaron en Chiapas, Tabasco y Veracruz.

Otro trabajo realizado fue el estudio “Censo de productores de hule natural en el estado de Tabasco” con el que se logró identificar a 312 productores, de los cuales, uno es una persona moral y 311 son personas físicas, todos con una superficie de producción de 1,616.5 hectáreas en cinco municipios del estado.

## Sistema Producto Jamaica

A fin de desarrollar competencias en el manejo integral de la producción de la Jamaica, se impartieron ocho cursos de capacitación en Guerrero, Jalisco, Oaxaca y Tabasco, a través de los cuales se atendió a 360 productores.

## Sistema Producto Maguey Mezcal

Con el objetivo de identificar la problemática derivada de la constante apertura a la Denominación de Origen del Mezcal, se inició la elaboración del estudio “Análisis e identificación de





mecanismos legales que permitan la conformación de indicadores geográficos en las diferentes entidades que integran el sector productivo maguey mezcal”, el cual permitirá determinar alternativas para la construcción de los indicadores geográficos necesarios para la toma de decisiones para la denominación de origen del cultivo.

## Sistema Producto Maíz

El Comité Nacional de Maíz Mexicano llevó a cabo el “Estudio sobre el impacto de la miscelánea fiscal 2022, enfocado al régimen de los AGAPES (Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca)”, con el propósito de conocer los cambios y actualizaciones en las obligaciones y excepciones tributarias vigentes.

En el marco de la “Expo Agro Sinaloa 2022”, se realizó el Foro Nacional de Maíz en cual analizaron temas como productividad del maíz, análisis del mercado internacional y nacional del maíz, e híbridos del maíz y su contribución hacia una agricultura sustentable. Se tuvo un aforo de alrededor 1,200 productores.

Adicionalmente, se realizaron tres foros y talleres en los estados de Jalisco, México y Oaxaca, enfocados en los temas de manejo agroecológico del cultivo de maíz y de alternativas de biofertilizantes químicos, con los que se beneficiaron a 2,250 productores aproximadamente.

## Sistema Producto Mango

A partir de seis cursos y talleres enfocados al tema de Manejo integrado: Protección de flor y frutos en crecimiento contra antracnosis, principal enfermedad que ataca el mango, fue posible dar a conocer medidas de prevención y aseguramiento de la cosecha. Mediante estos cursos se atendió a 240 productores de Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

## Sistema Producto Manzana

Con la finalidad de conocer las preferencias de consumo y posicionamiento de la manzana en México, se realizó el estudio “Análisis del posicionamiento de la manzana mexicana en el mercado 2021”, documento a partir del cual se observó la comparativa de manzana nacional respecto a la extranjera, detectándose que el consumidor favorece con un 51% la preferencia de la manzana nacional.

## Sistema Producto Nuez

Con el propósito de impulsar el consumo nacional de la nuez pecanera, el Comité Mexicano del Sistema Producto Nuez llevó a cabo el “Proyecto de planeación de estructura promocional en medios digitales para la nuez pecanera mexicana” mediante el cual se creó una campaña de mercadotecnia que contempló el diseño de estrategias de branding y publicidad en medios digitales como Google, Youtube, LinkedIn, Facebook, Instagram Tik Tok y Snap Chat.

También se realizó un curso-taller en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua y en los municipios de la Comarca Lagunera de Coahuila, abordando 15 temas relacionados con el manejo integral del nogal pecanero, como la poda, fertilización, tecnología de aspersión, entre otros, mediante el cual se atendió a 200 productores.

## Sistema Producto Oleaginosas

El Sistema Producto Oleaginosas realizó el diseño e impresión de cuatro boletines informativos trimestrales publicados en la página web<sup>10</sup>, en los que se presentan noticias e información relevante de las oleaginosas en México.

## Sistema Producto Palma de Aceite

El Consejo Mexicano para el Desarrollo de la Palma de Aceite realizó un curso de capacitación compuesto de cuatro talleres: 1. Buenas prácticas agrícolas; 2. Estándar RSPO para certificación de pequeños productores; 3. Estudio de cumplimiento al estándar RSPO; y 4. Uso y beneficios de fertilización orgánica en palma de aceite; donde se atendió a 130 productores en el estado de Chiapas.

## Sistema Producto Plátano

A fin de conocer oportunidades de consumo de plátano a nivel nacional, el Comité Sistema Producto Plátano realizó el “Estudio de percepción sobre el plátano mexicano”, a través del cual se identificó la región noroeste del país como un mercado potencial en el que se debe reforzar la comunicación sobre el consumo de esta fruta. También, permitió identificar las preferencias de consumo por estudiantes y deportistas por sus beneficios energéticos.

<sup>10</sup> [http://www.oleaginosas.org/cargas/boletin\\_web85.pdf](http://www.oleaginosas.org/cargas/boletin_web85.pdf)





Asimismo, se elaboró el “Análisis del mercado mundial del plátano post Covid”, el cual concluyó que este producto mexicano necesita incrementar su actividad en los mercados internacionales.

## Sistema Producto Tomate

Como parte de las actividades para incrementar la productividad del tomate, se llevaron a cabo nueve talleres y foros en los estados de Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Guanajuato, Morelos, Puebla, Sinaloa y Sonora. Estos eventos fueron enfocados a los temas “Factores que inciden en la mejora de la productividad, la calidad y cuidado del ambiente en el cultivo del tomate”, “Seguimiento y cumplimiento del acuerdo de suspensión de tomate” y “Foro regional de actualización del acuerdo de suspensión de tomate”, a través de los cuales se atendió aproximadamente a 450 productores.

## Plantas nativas para la alimentación y la agricultura

AGRICULTURA en colaboración con la Coordinación General de Memoria Histórica y Cultural de México de Presidencia de la República, y la Lotería Nacional, desarrollaron el Proyecto Nuestra Riqueza Plantas Nativas para la Alimentación y la Agricultura, que impulsa el estudio, conservación, producción, aprovechamiento y fomento al consumo de especies mexicanas y es un homenaje a las especies y a los productores, mediante la emisión de boletos de la Lotería Nacional, alusivos al Proyecto Nuestra Riqueza.

Con este proyecto se apoya a pequeños productores y sistemas producto nacional, relacionados con los cultivos nativos celebrados, para reconocer y visibilizar el trabajo de los productores, nuestros héroes de la alimentación y guardianes de la diversidad genética que contienen los cultivos nativos.

Esta iniciativa contribuye a reivindicar a las especies nativas como elementos de identidad en nuestra cultura, nuestra historia, gastronomía y gran variedad de alimentos para la población mexicana; a promover su cultivo, a difundir sus múltiples formas de comercialización y consumo dadas sus bondades nutricionales, funcionales y a la salud en general, como una mejor opción ante el actual consumo desmedido de productos procesados de bajo valor nutricional y alimentos chatarra.

En particular en el periodo del informe se celebraron cinco productos:

- Nuestra Riqueza El Cacao: 2 millones 400 mil cachitos
- Nuestra Riqueza La Nochebuena: 6 millones 400 mil cachitos
- Nuestra Riqueza La Pesca y Acuicultura: 2 millones 400 mil cachitos
- Nuestra Riqueza El Tomate: 2 millones 400 mil cachitos
- Nuestra Riqueza La Guanábana: 2 millones 400 mil cachitos

## Articulación con asociaciones y organismos del sector privado

AGRICULTURA ha mantenido la interlocución con diversos organismos privados, a fin de contribuir al desarrollo del sector agroalimentario y mejorar el bienestar de la población.

Bajo este contexto, AGRICULTURA y la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD) firmaron un convenio de colaboración como parte de las acciones de contribución al Plan de Apoyo para la Carestía y la Inflación (PACIC), con la finalidad de dar puntual seguimiento a la producción, abasto y estabilizar los precios de los productos de la canasta básica alimentaria.

Por otro lado, con esta misma asociación, se firmó un convenio de colaboración para proteger el trabajo y derechos de obtentores y mejoradores de flores y plantas. El acuerdo incide en el fortalecimiento del respeto a los derechos de obtentor en el rubro de flores y plantas ornamentales, para incrementar la participación de mercado en nichos internacionales, cuyo potencial aún es mínimamente aprovechado.

Además, habrá una proveeduría directa de flores y plantas ornamentales de materiales novedosos, de última generación, y más atractivos para el consumidor, con lo cual se espera incrementar la demanda y beneficiar a las familias productoras, fitomejoradores y obtentores de los materiales.

Para contribuir a mitigar los incrementos en los precios de los fertilizantes, AGRICULTURA realizó





alianzas con la iniciativa privada, a fin de asegurar el suministro de fertilizante para los productores agrícolas de México. A junio de 2022, en el marco de esta alianza se importaron 400 mil toneladas de sulfato de amonio por parte de las empresas que pertenecen a la Asociación Nacional de Comercializadores y Productores de Fertilizantes (ANACOFER). Esta importación propició que el precio de este fertilizante tuviera una reducción de al menos 40% respecto a los primeros meses del año.

Aunado a lo anterior, se llevan a cabo acciones para la capacitación de productores en el uso adecuado de fertilizantes y el cuidado de los suelos, los cuales se realizan en el marco de las ferias o exposiciones de este insumo básico para la agricultura, de manera coordinada entre la ANACOFER y la Secretaría.

Otra línea de acción, en el marco de esta alianza, es el acompañamiento a los productores para realizar compras consolidadas de fertilizante y los productores rurales tengan acceso en tiempo y a precio accesible a un insumo fundamental para la producción de alimentos agrícolas. Al 30 de junio, se han iniciado pláticas para su implementación en los estados Baja California, Colima, Chiapas, Chihuahua y Tamaulipas.

## 2.2 Productividad Ganadera

La actividad ganadera a nivel nacional se realiza en 108.9 millones de hectáreas, que representan el 55.6% de la superficie destinada a la actividad agropecuaria; se cuenta con una población ganadera en millones de cabezas de 35.9 de ganado bovino, 18.9 de ganado porcino, 8.8 de ganado caprino, 8.7 de ganado ovino, 2.2 de colmenas y 604.7 de aves<sup>11</sup>. Toda esta actividad ganadera, se realiza en 2.2 millones de Unidades de producción Pecuarías<sup>12</sup>.

La producción pecuaria de México alcanzó 24.1 millones de toneladas para el año 2021, que representaron 520 mil toneladas adicionales a las generadas en el año previo y se estima un crecimiento para el año 2022 del 2.4%; con respecto al valor de la producción para el año 2021 fue de 531,739 millones de pesos, que representa un crecimiento del 5.4% con respecto al año 2020.

Es importante destacar, que el volumen de la producción pecuaria representa el 8.5% del total del sector agropecuario, pero en valor representa el 43.5% de dicho total<sup>13</sup>.

Para este año 2022, se cuenta con el Componente de Fomento a la Ganadería, en el marco del Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura, que considera apoyos a los pequeños productores en material genético de las diferentes especies pecuarias, infraestructura, equipos, paquetes tecnológicos reproductivos y para el establecimiento de agostaderos, praderas y sistemas silvopastoriles.

### Certificación Genealógica y Productiva de las diferentes especies y razas pecuarias de registro

En cumplimiento al Acuerdo por el que se establecen los “Lineamientos Técnicos- Genealógicos necesarios para el control del Sistema de Registro, Certificación Genealógica y Productiva de las diferentes especies pecuarias” publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de abril de 2021. De septiembre de 2021 a junio de 2022, se suscribieron 16 convenios de concertación con organizaciones nacionales de criadores de ganado de registro, con la finalidad de colaborar en el manejo del registro y certificación genealógica y productiva o de desempeño zootécnico.

En el marco de estos Lineamientos, de septiembre de 2021 a junio de 2022, se autorizaron siete reglamentos técnicos, que describen el procedimiento y la metodología del sistema de registro y certificación genealógica y productiva para cada especie y raza o genotipo animal definido.

### Subcomité de Recursos Genéticos Pecuarios

El Comité Sectorial de los Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura, responsable del Subcomité de los Recursos Genéticos Pecuarios, realizó de septiembre 2021 a junio de 2022, reuniones con las redes pecuarias que lo integran para determinar el apoyo de proyectos de recursos genéticos de animales criollos y nativos, con recurso del Gobierno Federal; a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) se determinó apoyar seis proyectos en actividades de conservación,

<sup>11</sup> SIAP.

<sup>12</sup> Banco Central de Información del Padrón Ganadero Nacional.

<sup>13</sup> SIAP Expectativas Agroalimentaria 2022 y GCMA Perspectivas Agroalimentarias 2022.







caracterización, utilización y grado de uso de los recursos genéticos pecuarios.

## Sistema de Información sobre la Diversidad de los Animales Domésticos (DAD-IS)

De septiembre 2021 a junio de 2022, se continuó obteniendo información de los inventarios, caracterización, conservación y utilización de los recursos genéticos pecuarios de México, con información procedente de las Asociaciones Nacionales de Ganado de Registro e Instituciones Educativas y de Investigación, para su carga al Sistema de Información sobre la Diversidad de los Animales Domésticos (DAD-IS).

## Apicultura

En México, la actividad apícola tiene alta importancia socioeconómica, registra una producción anual de miel de 58 mil toneladas en promedio, con lo que se benefició en forma directa a más de 43 mil productores y sus familias, al generarse un valor de la producción de miel y cera que supera los 2.26 mil millones de pesos al año, por lo que tiene una posición relevante en la captación de divisas para el sector pecuario.

De septiembre 2021 a junio de 2022, se realizó el acompañamiento técnico en apiarios y se entregaron 899 reconocimientos en buenas prácticas pecuarias de producción de miel, lo cual permitió distinguir a los pequeños productores abocados en obtener una miel inocua y proteger las colonias de abejas. De igual forma, se emitieron 31 Constancias de Calidad Genética y Sanitaria a criaderos de abejas reinas (comerciales, progenitoras y núcleos) que demostraron la implementación de programas de selección y mejoramiento genético en sus abejas, lo que contribuyó a la producción de material biológico con mejores características de producción, docilidad y resistencia a enfermedades.

Se revisaron y validaron técnicamente los planes de trabajo para la Campaña Nacional Contra la Varroasis de las Abejas, obteniendo un total de 11 planes validados a nivel nacional, lo cual permitió contar con 25,542 diagnósticos y poco más de 145,000 tratamientos para controlar la parasitosis.

A través del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana y en coordinación con Protección Civil y representaciones estatales de AGRICULTURA, se atendieron reportes para

el control y aprovechamiento de enjambres de abejas, capturado un total de 1,580 enjambres y dos reportes de defunción por accidentes por abejas.

En el marco de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP), se conformó la Red de polinizadores "Abejas melíferas y Apicultura", la cual tiene como objetivo apoyar en el conocimiento, conservación y uso sustentable de las abejas (*Apis mellifera* L.) como polinizadores en los agroecosistemas y promover la valoración de la apicultura como actividad pecuaria que contribuye en la producción de alimentos, como resultado de la polinización de plantas silvestres y cultivadas.

Los trabajos para la actualización y modificación de la normativa permitirá implementar estrategias y protocolos de atención para salvaguardar la salud pública a través del control y el aprovechamiento de enjambres de abejas, ya que estos insectos son los principales agentes polinizadores relacionados en la producción de alimentos y en los últimos años se ha registrado una alta mortandad de colonias de abejas en el mundo, poniendo en riesgo la producción de alimentos y el mantenimiento de los ecosistemas.

## Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2022, aprobado por la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad

Durante el 2021 se realizaron los trabajos para la publicación del Acuerdo por el cual se dan a conocer los Métodos de prueba diferentes a los establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SAG/GAN-2018, Producción de Miel y especificaciones, para identificar jarabes de azúcar derivado de diferentes vegetales, edulcorantes sintéticos y sus mezclas diseñadas para ocultar la adulteración de la miel.

Se trabajó con base al PNIC-2022, la NOM-002-SAG/GAN-201 Actividades técnicas y operativas aplicables al Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana.

## Subcomité Especializado en Ganadería

El Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de AGRICULTURA (CCNNA-Agricultura) realizó su primera reunión ordinaria el 9 de mayo de 2022, en la que se trataron los avances del Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2022, relativo al Subcomité Especializado en Ganadería.





En lo que respecta a la elaboración del Proyecto de Modificación de la NOM-002-SAG/GAN-2016 Actividades técnicas y operativas aplicables al Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana, se tiene un avance del 40 por ciento.

### Potencial de Captura de Carbono en los Suelos Ganaderos del Semiárido del Noreste de México

En conjunto con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Representación México, la Asociación Nacional de Ganaderos Diversificados Criadores de Fauna (ANGADI), el Instituto de Geografía y la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM se concluyó el estudio “Potencial de captura de carbono en los suelos ganaderos del semiárido del noreste de México”, el cual tuvo como objetivo conocer el potencial de captura de carbono en los suelos con diferentes sistemas de pastoreo y tratamientos de suelo y vegetación, para contribuir a la transición de la ganadería convencional a una ganadería sustentable de bajas emisiones de gases de efecto invernadero, en el marco de la implementación de la Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada (NAMA, por sus siglas en inglés), de Ganadería Sustentable y de fortalecer e incentivar la inversión en las propuestas de proyectos nacionales enfocados a este tipo de ganadería.

El estudio es pionero y contribuye a la valoración y establecimiento de líneas base de carbono orgánico en el suelo a fin de determinar la contribución de la ganadería sustentable en la mitigación de gases de efecto de invernadero. En el marco del estudio, se generaron metodología y herramientas escalables en una superficie estimada de 1,796 hectáreas en la zona semiárida del Noreste de México.

### Estudios, Constancias y Dictámenes de Clase y Tipo de Tierras, Coeficientes de Agostadero y de la Condición Actual de los Recursos Forrajeros

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se atendieron 76 solicitudes de expedición de documentos técnicos, en ocho entidades federativas<sup>14</sup>, abarcando una superficie total de 43,267 hectáreas en beneficio de 166 productores. Las solicitudes fueron presentadas a la (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano) SEDATU

<sup>14</sup> Coahuila, Durango, Hidalgo, Nuevo León, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas.

y otras dependencias<sup>15</sup> del sector agrario con la finalidad de contribuir a dar certeza jurídica a la tenencia de la tierra agropecuaria y a la conservación y aprovechamiento sustentable de las tierras de uso ganadero.

## 2.3 Productividad Acuícola y Pesquera

### Administración Pesquera

#### Permisos y Concesiones

Durante el periodo del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, ingresaron un total de 3,713 solicitudes, de permisos y concesiones, de las cuales, el 96.8% (3,593) correspondieron a permisos de pesca comercial, seguido de permisos de pesca de fomento y concesiones con un total de 109 (2.9%) y 11 (0.3%) respectivamente. Sinaloa (16.2%), Sonora (16.0%), Baja California Sur (11.8%) y Baja California (11.0%) fueron los estados con mayor ingreso de solicitudes.

#### Solicitudes atendidas

Un total de 4,570 solicitudes fueron atendidas, de las cuales, 2,405 solicitudes (52.6%) corresponden a trámites remanentes de años anteriores (previo al 01 de abril de 2021), mientras que el 47.4% restante (2,165 solicitudes), corresponde a solicitudes que ingresaron a partir de abril del 2021. Asimismo, del total atendido, el 95.3% (4,356 solicitudes) corresponde a permiso de pesca comercial, el 3.9% (180 solicitudes) a permiso de pesca de fomento y 0.7% restante (34 solicitudes) a concesiones.

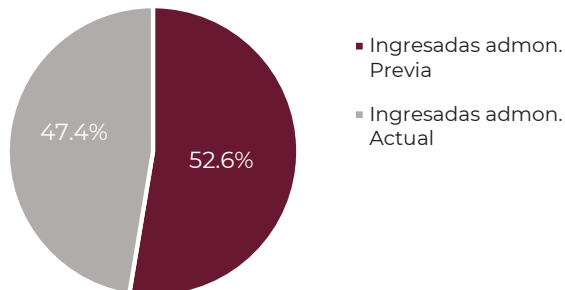
#### Títulos de pesquería

Pesquería	%
<b>Total</b>	<b>100.0</b>
Ostión Japonés	42.1
Tilapia Nilótica	17.9
Callo de Hacha	16.8
Almeja Catarina	12.7
Ostión de Mangle	10.6

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONAPESCA.

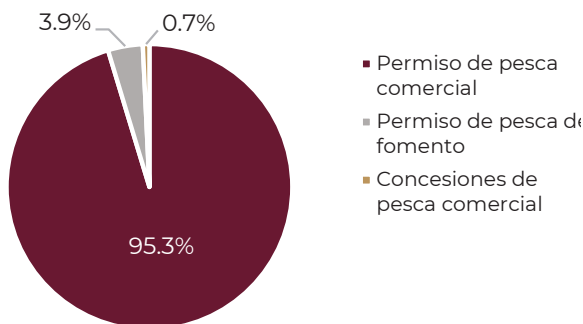
<sup>15</sup> SEDATU Estatal, Subprocuraduría General de la Procuraduría Agraria, Tribunal Unitario Agrario, Secretaría de Acuerdos del Distrito de Hidalgo.

## Número de solicitudes atendidas



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONAPESCA

## Tipo de Títulos/Total Atendidas

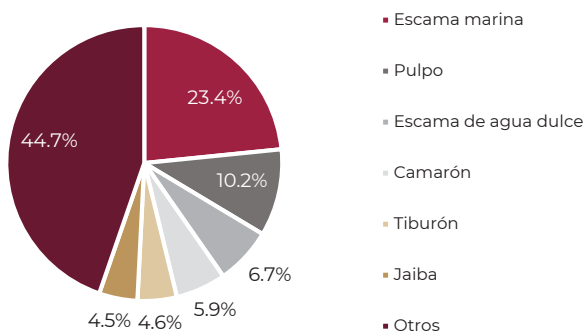


Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONAPESCA

En cuanto al tipo de pesquerías, el 23.4% de permisos otorgados correspondieron a la pesquería escama marina, seguido de la pesquería pulpo con el 10.2%.

El resto de las pesquerías se compone de permisos de camarón de altamar, tiburón, jaiba y otros.

## Principales pesquerías



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONAPESCA.

## Concesiones

Se han otorgado 26 títulos de Concesión para pesca comercial, de los cuales 16 (61.5%) fueron para embarcaciones mayores y 10 (38.5%) correspondieron a concesiones para embarcaciones menores.

Del total de Concesiones otorgadas para pesca comercial, 19 (73.1%) fueron del estado de Sinaloa, 6 (11.5%) de los estados de Sonora y Chiapas (tres cada uno) y una concesión (3.8%) del estado de Baja California Sur.

En cuanto a las pesquerías, el 50.0% de las Concesiones otorgadas fueron de camarón de altamar, seguido de la pesquería de camarón de estero (30.8%), escama marina (7.7%), túnidos (3.8%) y el 7.7% restante de otras especies.

## Naturaleza de los permisos

A partir del 13 de abril de 2021 se emitió el Acuerdo por el que se establece el formato digital para el permiso de pesca comercial para embarcaciones mayores y para el permiso de pesca comercial para embarcaciones menores, (D.O.F. 04/04/2021).

Actualmente los permisos se continúan emitiendo en ese formato, existiendo un total de 3,662 permisos digitales, lo cual representa una mejora significativa de atención al sector mediante el envío directo por medios electrónicos, generando esto un ahorro de tiempo y recursos económicos en beneficio al sector social principalmente.

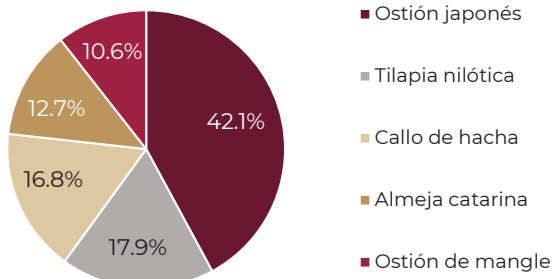
## Administración Acuícola

### Títulos

Durante el periodo del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, se otorgaron 96 títulos acuícolas, de los cuales el 91.7% (88 títulos) fueron para acuicultura de fomento, seguido de permisos para la recolección del medio natural de reproductores con el 5.2% (5 títulos). Asimismo, del total de títulos otorgados, las cinco principales especies autorizadas fueron: ostión japonés (*Crassostrea gigas*) (42.1%), tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) (17.9%), callo de hacha (*Atrina maura*) (16.8%), almeja catarina (*Argopecten ventricosus*) (12.7%) y ostión de mangle (*Crassostrea corteziensis*) (10.6%) en una superficie total de 529.79 hectáreas.



## Especie Cultivada



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONAPESCA

## Normalización Pesquera

### Normas Oficiales Mexicanas (NOM) Pesqueras y Acuícolas

De 45 Normas Oficiales Mexicanas pesqueras y acuícolas publicadas y vigentes, 16 se encuentran en proceso de actualización y se tienen contempladas tres nuevas regulaciones.

### Acuerdos Regulatorios Pesqueros y Acuícolas

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se han publicado 9 acuerdos regulatorios, correspondiendo a cuatro vedas temporales, una zona de refugio pesquero, tres a volúmenes

permisibles de captura (cuotas) y una a regulaciones diversas (artes y técnicas de pesca).

## Capacitación y Asistencia Técnica

### Pesca Responsable

Con el objetivo de concientizar a los pescadores ribereños en el cuidado y protección de las tortugas marinas, a través del uso adecuado y eficiente de las artes de pesca de camarón, se implementó el “Plan de acciones de concientización sobre la interacción de tortugas marinas empleadas en embarcaciones menores”, logrando capacitar entre septiembre de 2021 y junio de 2022 a 1,840 personas, a través de cursos-talleres para tripulantes de embarcaciones menores, ubicados en los estados de Baja California Sur, Campeche, Sinaloa y Sonora.

Como parte de las acciones que se realizan para la conservación de las Tortugas Marinas con la finalidad de continuar con la certificación del camarón mexicano, en coordinación con distintas dependencias, actualmente se lleva a cabo el “Programa de Concientización y Capacitación en la Construcción, Instalación y Operación de Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas (DET) y Dispositivos Excluidores de Peces (DEP)”, con el objetivo de reforzar las capacidades y habilidades de los tripulantes de embarcaciones de camarón de altamar y constructores de redes (“rederos”), para el sector pesquero de camarón en México. Del 18 de abril al 30 de junio de 2022, se logró capacitar a 750 personas.





## Operación de Centros Acuícolas Federales

En materia de producción y distribución de crías, en 2022 la CONAPESCA opera y supervisa 11 Centros Acuícolas en los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Colima, Estado de México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla y Sinaloa (2), en los cuales se producen especies de peces dulceacuícolas como tilapia, carpa, bagre y trucha.

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se registró una producción preliminar de 4, 663,300 crías de diversas especies dulceacuícolas como Bagre (150,000), Carpa (3, 031,000), Tilapia (1, 003,800), y Trucha (478,500).

### Operación de centros acuícolas federales

Centro Acuícola	Especies Producidas	Producción Sep/21-Jun/22 No. Crías
Pabellón de Hidalgo, Aguascalientes.	Tilapia, Lobina.	-
La Rosa, Coahuila.	Bagre, Carpa.	150,000 1,500,000
Jala, Colima.	Tilapia.	340,000
La Boquilla, Chihuahua.	Bagre, Carpa, Tilapia.	-
El Zarco, México.	Trucha.	108,000
Zacapu, Michoacán.	Carpa.	1,523,000
Zacatepec, Morelos.	Tilapia.	303,300
Temascal, Oaxaca.	Tilapia.	360,500
Apulco, Puebla.	Trucha, Carpa.	370,500 8,000,000
Chametla, Sinaloa.	Tilapia.	-
El Varejonal, Sinaloa.	Tilapia.	-

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONAPESCA.

## Infraestructura Pesquera y Acuícola

En apoyo a las comunidades pesqueras que se vieron afectadas por fenómenos naturales, en octubre de 2021, se inició el desazolve del canal de navegación en la Laguna de Manialtepec, municipio de Villa de Tututepec de Melchor Ocampo, Oaxaca, para el beneficio de 400 habitantes dedicados a la actividad pesquera.

En el último trimestre del ejercicio fiscal 2021, se concluyeron dos desazolves en el estado de Sinaloa,

uno en el Sistema Lagunar Jitzámuri, municipio de Ahome y otro en Boca del Río, municipio de Guasave, con lo que se benefició a 5,916 pescadores.

En colaboración con la Secretaría de Marina, para dar atención a los daños ocasionados por el paso de los huracanes Nora y Pamela en los estados de Sinaloa y Nayarit, en noviembre de 2021 inicio la rehabilitación de borderías de las Unidades de Producción Acuícola afectadas por estos fenómenos hidrometeorológicos, rehabilitando un total de 46,430 metros lineales en Sinaloa y 58,139 metros lineales en Nayarit.

De manera coordinada con la Secretaría de Marina, en abril de 2022 empezó la ejecución del desazolve emergente en Boca del Oro, Laguna Corralero, Oaxaca, con un volumen de extracción de 104 mil metros cúbicos, beneficiando a 3,510 pescadores.

## Inspección y Vigilancia

De septiembre de 2021 a junio de 2022, para asegurar el cumplimiento de la normatividad pesquera y acuícola se efectuaron 19,904 actos de inspección y/o vigilancia, de los cuales 2,381 correspondieron al levantamiento de actas de inspección, se realizaron 12,960 recorridos terrestres, 3,104 recorridos acuáticos y 3,455 acciones en puntos de revisión, con lo que se logró retener, 1,876.21 toneladas de productos pesqueros, 7,461 artes de pesca, 405 vehículos, 206 embarcaciones menores, 9 embarcaciones mayores y 16 personas remitidas al Ministerio Público Federal.

A través del Sistema de Monitoreo Satelital de Embarcaciones Pesqueras, al 30 de junio de 2022 se realizó el monitoreo de 2,051 embarcaciones mayores y de 164 embarcaciones menores, con la finalidad de verificar el respeto a las vedas así como a las áreas de captura restringidas o prohibidas.

Con el objeto de prevenir infracciones administrativas en materia de pesca y acuicultura, y crear conciencia sobre el aprovechamiento responsable de los productos pesqueros y acuícolas, se llevaron a cabo 1,599 pláticas de prevención a todas aquellas personas dedicadas a la actividad de pesca y/o acuicultura y a la población en general.

Como parte del Programa de Concientización y Capacitación en la Construcción, Instalación y uso correcto de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas (DET) y Dispositivos Excluidores de Peces (DEP), hasta el 30 de junio de 2022, se realizaron 94 talleres de capacitación en los estados de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas,







Oaxaca, Tamaulipas, Sinaloa y Sonora, con los cuales se ha logrado capacitar a 2,590 personas entre las que se encuentran tripulantes de embarcaciones menores, fabricantes de redes y tripulantes de embarcaciones camaroneras.

## Cooperación internacional en materia pesquera y acuícola

### Certificados de Captura para la Exportación a la Comunidad Europea

De acuerdo a la normatividad implementada para ingresar productos mexicanos a la Comunidad Europea, del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se expidieron 849 certificados para exportación, por un total de 22,777 toneladas correspondientes a atún, jurel, merluza y pulpo, entre otras especies.

### Certificados de Captura para exportar a Chile

De acuerdo a la normatividad implementada por Chile para ingresar productos pesqueros mexicanos a ese país, del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se expidieron 41 certificados de captura para exportación por un total de 5,289 toneladas de harina y aceite de pescado.

### Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT)

Durante este período se participó en la 98ª Reunión Anual Reanudada y 99ª Reunión Anual de la CIAT, en la cual se abordaron temas de cumplimiento

respecto a las obligaciones de los países, y de manera particular, se adoptaron medidas multilaterales para el manejo del atún aleta amarilla y atún aleta azul, así como de especies afines, siempre basadas en la mejor evidencia científica disponible.

### Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA)

Se participó en la 27ª Reunión Ordinaria de la CICAA, marco en el cual se abordaron temas de interés para México, tales como: cumplimiento y aquellos relacionados con los túnidos y especies afines o eslamobranquios oceánicos y pelágicos, particularmente se acordaron las medidas para túnidos tropicales y atún rojo.

### Certificados a México para exportar camarón mexicano a los Estados Unidos de América

Como resultados de las acciones desarrolladas por el Gobierno mexicano en relación al uso de los Dispositivos Excluidores de Tortugas (DET's), el 19 de octubre de 2021, se recibió una comunicación formal del Gobierno de a los Estados Unidos de América, mediante la cual notifican la certificación de camarón mexicano para ser exportado al mercado de ese país, por lo que con ello se eliminaron las restricciones comerciales al citado producto.

Después de una visita de verificación de DET's en marzo de 2022 en Puerto Chiapas, Chiapas y Salina Cruz, Oaxaca, el 13 de mayo de 2022, fue publicado en el Registro Federal de a los Estados Unidos de





América la notificación donde se determina que el programa de los DET's de México es comparable con el de los Estados Unidos de América, por lo que el camarón silvestre capturado en el país obtuvo la recertificación para ingresar al mercado estadounidense.

### **Certificación e Identificación a México en el Informe Bienal denominado "Improving International Fisheries Management", publicado por el Gobierno de EE.UU. en agosto de 2021**

Identificación de México sobre captura incidental de tortuga *Caretta caretta*. Durante este período, se han llevado a cabo dos Consultas Técnicas con autoridades estadounidenses como parte del proceso para obtener y recuperar según sea el caso, la certificación positiva en el próximo Informe Bienal de 2023.

### **Incursiones de embarcaciones menores a la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de los Estados Unidos de América**

A partir de la publicación del Informe Bienal, se han llevado a cabo reuniones entre las dependencias involucradas, con el objetivo de evaluar la situación e implementar acciones y estrategias que coadyuven a la disminución del número de incursiones de lanchas a la Zona Económica Exclusiva de los Estados Unidos de América, así como el número de reincidencias, esto con la finalidad de obtener una certificación positiva.

### **Alianza del Pacífico**

Se han llevado a cabo 3 reuniones virtuales del Grupo Técnico de Pesca y Acuicultura (GTPA). La última se realizó el 16 de mayo de 2022, y se revisaron los avances del Plan de Trabajo 2020-2022. Asimismo, como parte de los compromisos del GTPA, se reactivó la Red de Institutos de Investigación, en la cual se otorgó la Secretaría al país de Chile y se iniciaron las labores para las actividades del periodo de 2022-2023.

Auditoría Anual sobre la Certificación del Marine Stewardship Council (MSC) para la Alianza del Pacífico por el Atún Sustentable para la pesquería de Atún Aleta Amarilla con red de cerco en el noroeste del Pacífico Central.

Durante este período se llevó a cabo la 3ª Auditoría del Marine Stewardship Council (MSC) a la Alianza del Pacífico por el Atún Sustentable (la Alianza), donde se revisó la información solicitada en su

momento por los auditores del MSC, a fin de mantener la certificación que fuera otorgada en 2017. Esta certificación es muy importante para la pesquería mexicana del atún, dado que el MSC cuenta con los estándares de sustentabilidad más altos a nivel mundial, demostrando así sus prácticas de pesca responsable y sustentable.

### **Subvenciones a la Pesca OMC**

Se llevaron a cabo reuniones de seguimiento entre la Misión Permanente en Ginebra, Suiza, la Secretaría de Economía y la CONAPESCA, a fin de revisar y analizar el Texto de Negociación y las diversas propuestas presentadas por los países, con el objetivo de poder llegar a un consenso del documento sobre subvenciones a la pesca en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Se coordinó con la Misión permanente de México la posición de México durante la 12ª Conferencia Ministerial de la OMC en Ginebra, Suiza, donde se consolidó el Acuerdo sobre Subvenciones a la Pesca.

### **Tratado de Libre Comercio México-Ecuador**

Durante este período, se ha participado en las Rondas de Negociación del Tratado de Libre Comercio México-Ecuador en las cuales se revisaron los avances en las ofertas arancelarias, el anexo de pesca sustentable, reglas de origen, así como el texto de disciplinas de acceso a mercados, de ambas partes. Cabe mencionar que la participación del sector pesquero ha sido en defensa de los intereses nacionales, particularmente en el tema del camarón.

### **Tratado de Libre Comercio México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC)**

Se han atendido las consultas solicitadas por los Estados Unidos de América en el marco del Capítulo 24 de Medio Ambiente del T-MEC, particularmente en la recopilación, revisión y análisis de información para responder a las preguntas planteadas en el cuestionario de los Estados Unidos de América. Asimismo, se realizó un mapeo de proyectos de colaboración entre los países miembros del T-MEC, a fin de reflejar las actividades que actualmente existen, para posteriormente identificar áreas de oportunidad en las que se podrían desarrollar nuevas iniciativas.





## Programa Especial de Energía para el Campo en materia de Energía Eléctrica para Uso Acuícola

Con el objeto de incrementar la rentabilidad de las unidades de producción acuícola, en el periodo del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, a través del Programa Especial de Energía para el Campo en materia de Energía Eléctrica para Uso Acuícola, se apoyaron a 689 números de servicio que corresponden a 612 instalaciones acuícolas ubicadas en 30 entidades federativas, dedicadas a la producción de camarón y tilapia principalmente, a las cuales se les otorgó una tarifa a precios de estímulo consistente en un descuento del 50 por ciento del valor por consumo de energía antes de la aplicación del impuesto al valor agregado (IVA). En el periodo en mención, se registra un descuento aplicado del orden de 140.4 millones de pesos.

## 2.4. Comercialización y Desarrollo de Mercados

De septiembre de 2021 a junio de 2022 se han realizado diversas acciones relacionadas con la comercialización y desarrollo de mercados.

### Inteligencia de Mercados de Productos Agroalimentarios

Con la finalidad de contribuir a la política de autosuficiencia alimentaria y rescate del campo por la presente administración, se llevó a cabo la realización de informes y reportes, análisis de producción, precios y costos, seguimiento a las importaciones y exportaciones, así como otros estudios con la finalidad de poner a disposición de los interesados en el Sector información útil para la toma de decisiones.

En ese sentido, se elaboró una base de datos que comprende el periodo de 1990 a 2021 como parte de un sistema de información dinámico de productos agroalimentarios, proveyendo información y análisis sobre el comportamiento y perspectivas de los mercados agroalimentarios; apoyo para la toma de decisiones sobre comercialización de dichos productos, por parte de los sectores público y privado.

El análisis y sistematización de información contempla los principales productos e insumos agrícolas y pecuarios de México, derivado de la identificación, monitoreo y análisis de los movimientos y tendencias de variables económicas del Sector, que permitió generar los diversos

reportes y análisis de 37 principales productos agroalimentarios (agrícolas y pecuarios) en materia de producción, considerando indicadores, tendencias y comportamiento de los precios en los mercados nacionales.

Asimismo, se conformó Información estadística sobre indicadores económicos que intervienen en la cadena producción-comercialización y consumo, destacando entre otros: Precios de Futuros (Chicago y Kansas) de maíz, trigo y soya; precios de futuros de café; precios físicos promedio al mayoreo a nivel nacional de granos básicos, frutas, hortalizas y azúcar; precios de energéticos e hidrocarburos; precios de fertilizantes, herbicidas e Insecticidas; Índices de Inflación y Tasas de Cambio, y monitoreo de almacenamiento en presas.

Se realizaron reportes con análisis sobre el comportamiento de precios de los productos e insumos involucrados en la cadena producción, industrialización y comercialización de la tortilla, considerando entre otros: El precio promedio por tonelada de maíz blanco entregado en planta (cribado a granel) y en molino; (cribado y envasado); el precio por kilogramo al mayoreo de harina de maíz de diferentes marcas presentado en diferentes centrales de abasto a nivel nacional; el precio promedio al público de Gas Licuado de Petróleo (L.P.) reportado por los distribuidores a nivel nacional, y el precio promedio del kilogramo de tortilla de maíz en tortillerías tradicionales y tiendas de autoservicio a nivel nacional.

Por otra parte, se realizaron análisis de las cadenas de valor y del comercio agroalimentario con otros países como Canadá, Brasil y Argentina para apoyar la toma de decisiones y análisis de Políticas Públicas.

Lo anterior, contribuye a la toma de decisiones, sobre temas relacionados con la Balanza Comercial Agropecuaria y Agroindustrial de México con el Mundo; Índices Nacionales de Precios al Productor y al Consumidor, Gas doméstico LP y natural; indicadores económicos y financieros de la industria alimentaria y de las bebidas; información de análisis técnico, financiero y económico de los sistemas de producción de maíz blanco en los estados de Sinaloa, Guanajuato y Jalisco, así como del frijol en los estados de Chihuahua, Durango y Zacatecas.

### Bases de Comercialización

Se elaboraron las Bases de Comercialización aplicadas en el programa de Precios de Garantía





para trigo y maíz, operado por Segalmex, las cuales contribuyen a dar certidumbre en la comercialización, tanto a productores como a consumidores. Para el ciclo agrícola Otoño Invierno 2021-2022, se contribuyó a la comercialización de alrededor de 9 millones de toneladas de maíz y trigo.

Para la determinación de las Bases se realizaron las siguientes acciones:

- Obtención de las tarifas de fletes terrestre (ferroviarios y camioneros) de las diferentes zonas productoras a las zonas consumidoras, y fletes marítimos, en específico de los puertos de Estados Unidos de América a los diferentes puertos nacionales, en el caso del Golfo mexicano: Altamira en Tamaulipas, Veracruz y Coatzacoalcos en Veracruz y Progreso en Yucatán; para el caso del Pacífico: Guaymas en Sonora, Topolobampo en Sinaloa, Lázaro Cárdenas en Michoacán, Manzanillo en Colima y Salina Cruz en Oaxaca;
- Obtención de costos de operación y de manejo del grano, como es el caso de tarifas de almacenaje, maniobras de carga y descarga, fumigación, aireación, seguros y gastos aduanales, principalmente;
- Seguimiento de precios futuros de maíz y trigo;
- Seguimiento a variables económicas como las tasas de interés, el tipo de cambio actual, y futuro;
- Se determinó la oferta y la demanda de maíz y trigo, en las zonas productoras y consumidoras. Con esta información, se conocen tanto los meses de consumo o de abasto, como los de financiamiento y almacenaje; y
- Se aportó información para lograr un acuerdo comercial con productores de cebada del Altiplano y la industria cervecera, para la compra de un estimado de 500 mil toneladas de cebada grano de la producción de los ciclos agrícolas Primavera-Verano 2022 y Otoño-Invierno 2022/2023.

## 2.5 Desarrollo Rural

AGRICULTURA, como responsable de formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo rural, con el fin de elevar el nivel de vida de las familias y promover el empleo en el medio

rural a través de programas y acciones que incrementen la productividad y rentabilidad de las actividades económicas rurales, en 2021 continuó desarrollando acciones para el desarrollo rural en territorios prioritarios a través de la articulación y ejecución del Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2020-2024.

### Seguimiento del Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2020-2024 (PECDRS)

El PECDRS 2020-2024 es el instrumento principal del Estado para rescatar al campo de la situación de pobreza y contribuir al bienestar general de la población de las zonas rurales del país mediante la implementación de una política pública integral y transversal que integra acciones de 17 dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

A través de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable se realizó la vinculación y coordinación interinstitucional que permitió focalizar y programar acciones para el ejercicio en curso e integrar el informe de resultados del PECDRS 2021.

Para impactar de manera directa en el aumento de la producción de alimentos y de productos forestales en territorios rurales y contribuir a la autosuficiencia de productos del campo, AGRICULTURA, a través del Programa Producción para el Bienestar entregó apoyos directos a productores de maíz, frijol, trigo, caña de azúcar, amaranto, chíca, cacao y café; implementó la Estrategia de Acompañamiento Técnico mediante el establecimiento de módulos de intercambio de conocimiento e innovación en escuelas de campo en 24 entidades federativas; y se vinculó con el Programa Jóvenes Construyendo el Futuro a cargo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (TRABAJO) para incluir jóvenes en la estrategia. Se entregaron fertilizantes para incrementar los rendimientos por hectárea en la producción de maíz, frijol, hortalizas y arroz en los estados Guerrero, Morelos, Puebla y Tlaxcala.

A través del Programa Precios de Garantía operado por SEGALMEX se apoyó a productores de pequeña y mediana escala de maíz, frijol, trigo y arroz, y a través de LICONSA con la compra de leche a pequeños y medianos productores.

Con el apoyo del INIFAP se capacitó a productores de las cadenas agroalimentarias de granos básicos, café, cacao, caña de azúcar, amaranto, chíca, miel







y leche en temas agroecológicos. Por su parte, el INCA Rural y el INIFAP otorgaron capacitación en aspectos productivos a productores de zonas rurales de alta y muy alta marginación.

BIENESTAR brindó acompañamiento técnico y social a sembradores asociados en comunidades de aprendizaje campesino a través del Programa Sembrando Vida.

MEDIO AMBIENTE, a través de la CONAFOR, apoyó proyectos para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales, aprovechamiento forestal sustentable de madera en rollo e implementó proyectos para la elaboración de programas de manejo forestal. Por su parte, la CONAGUA realizó obras de rehabilitación y tecnificación de riego y realizó acciones para la organización y fortalecimiento de unidades de riego.

En cuanto al impulso de medidas que favorezcan el ingreso de la población que vive en zonas rurales, al cierre de 2021 se registró un avance en el ingreso promedio corriente del medio rural en entidades seleccionadas, reflejando el efecto positivo que ha tenido en la población rural la política social implementada por el gobierno federal, cuyos apoyos están llegando en forma directa y sin intermediarios a la población de las comunidades rurales más desfavorecidas en entidades federativas como Guerrero, Chiapas, Oaxaca y Veracruz, entre otras.

AGRICULTURA, en el marco del Componente BIENPESCA del Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura, otorgó apoyos individuales para mejorar las condiciones de bienestar de hombres y mujeres del sector pesquero y acuícola en las 32 entidades federativas. Para promover el incremento de la producción acuícola, a través del subcomponente Semilla Acuícola del mismo programa y el soporte técnico de INAPESCA, se benefició a productores ubicados en zonas rurales de alta marginación, para la adquisición de semilla de especies de interés comercial como son la tilapia, trucha, camarón y ostión.

Por su parte, ECONOMÍA atendió oportunidades comerciales de productos agroalimentarios mediante la organización de encuentros de negocios para la promoción de los productos locales. ECONOMÍA también otorgó créditos a actividades que generan valor agregado dentro del sistema agroalimentario, forestal, pesquero y rural para el fortalecimiento de microempresas. Los recursos del Fideicomiso del Programa Nacional

de Financiamiento al Microempresario (FINAFIM) se otorgaron en garantía, lo que permitió al FIRA otorgar líneas de crédito.

En lo que respecta al desarrollo de infraestructura en zonas rurales, COMUNICACIONES apoyó la construcción, modernización, conservación y reconstrucción de carreteras alimentadoras y caminos rurales en localidades marginadas.

El Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), en coordinación con TRABAJO, consolidó la Estrategia de Atención Integral a la población jornalera agrícola, como un mecanismo de mayor alcance para el ejercicio pleno de los derechos humanos-laborales de las personas jornaleras agrícolas y sus familias, así como en la erradicación del trabajo infantil. Asimismo, a través del subprograma de Movilidad Laboral de Jornaleros, se apoyó a población rural para que contaran con acceso a una ocupación remunerada, con prestaciones de ley.

El INMUJERES tuvo una activa participación en reuniones, foros, eventos de capacitación, destacando el foro “Resignificando el papel de las mujeres en el campo mexicano”, para eliminar las barreras a la participación económica de las mujeres rurales.

Para abonar al establecimiento y operación de proyectos productivos que impriman valor agregado a la producción primaria, el INPI apoyó proyectos económicos, proyectos de turismo de naturaleza y acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático en beneficio de mujeres y hombres indígenas y afromexicanos.

DESARROLLO TERRITORIAL y el Registro Agrario Nacional incorporaron ejidos y comunidades al desarrollo territorial y ambiental sostenible, destacando la incorporación de tierras al régimen ejidal o comunal; contratos para ejidos y comunidades sobre tierras de uso común; aprobación del reglamento interno del ejido o el estatuto de la comunidad y sus modificaciones y la constitución de figuras organizativas al interior de ejidos o comunidades.

Con la propuesta de brindar asesorías en planeación y desarrollo de planes de negocio para empresas turísticas locales por parte de TURISMO, en coordinación con FONATUR y socios del Proyecto Kuxatur, contribuyó a la diversificación de actividades productivas y a mejorar los ingresos de los mexicanos que viven en el sector rural.





Para contribuir a la disminución de los índices de pobreza de las comunidades rurales, SEGALMEX facilitó a la población en localidades de alta o muy alta marginación, el acceso a productos básicos económicos y de calidad, mediante la compra de productos alimenticios de la canasta básica, disponibles en las tiendas comunitarias DICONSA, lo que permitió transferir a la población durante 2021 un margen de ahorro promedio de 19.8% a través del precio de los productos de la canasta básica. Asimismo, se mejoró y amplió el Sistema Nacional de Distribución y Abasto Social de la Canasta Básica, ampliando la cobertura de tiendas comunitarias en localidades de alta y muy alta marginación.

A través del Programa de Abasto Social de Leche se contribuyó a mejorar la alimentación de las personas integrantes de las familias beneficiarias mediante el acceso al consumo de leche fortificada, de calidad y a bajo precio.

EDUCACIÓN, con el apoyo de las Brigadas de Educación para el Desarrollo Rural y las Unidades de Capacitación para el Desarrollo Rural, desarrolló cursos para el desarrollo de capacidades de la población rural y a través del bachillerato tecnológico con especialización en actividades agropecuarias, acuícolas, forestales y de ciencias del mar contribuyó a la formación de profesionales para el sector rural.

### **Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS)**

El 6 de abril de 2022 se realizó la primera sesión ordinaria de la Comisión la cual contó con la participación de representantes de nueve de las diez dependencias que la integran (AGRICULTURA, BIENESTAR, ECONOMÍA, EDUCACIÓN, COMUNICACIONES, ENERGÍA, MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO TERRITORIAL Y HACIENDA), así como invitados especiales. El orden del día incluyó los siguientes temas: i) Seguimiento de acuerdos, ii) Presentación del PECDRS 2020-2024, iii) Presupuesto 2022 del PECDRS, iv) Avances en la implementación del PECDRS 2022-2024 y v) Programa de trabajo 2022.

El principal acuerdo de la reunión fue la aprobación del Programa de Trabajo 2022, a través del cual se promoverá la vinculación institucional para avanzar en las Acciones Puntuales de la Estrategia Prioritaria 3.2 Identificar el impacto del gasto público ejercido del PECDRS. Para ello se integró un Grupo de Trabajo formado por las dependencias que son parte de la Comisión, con la finalidad de

integrar la información del destino de los recursos ejercidos del PECDRS y analizará su impacto en la reducción de la pobreza rural.

En la primera reunión del Grupo de Trabajo se acordó usar la información contenida en el Sistema de Rendición de Cuentas (SRC) del PECDRS a cargo de AGRICULTURA para realizar el análisis.

### **Promoción del Financiamiento a Través del Fondo PROFIN-Desarrollo Rural**

Se integró el Fondo PROFIN-Desarrollo Rural, por un monto inicial de 20 millones de pesos, mismo que cuenta con una reserva de garantías líquidas. Este Fondo fue constituido con recursos aportados por AGRICULTURA y es operado por la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal, Pesquero (FND), con el propósito de promover el financiamiento de proyectos de inversión de desarrollo territorial.

Su objetivo es facilitar el acceso al crédito en mejores condiciones a los productores rurales en lo individual o agrupados de manera formal o informal, para impulsar las actividades productivas y de integración de las cadenas de valor.

En marzo de 2022, se llevó a cabo la actualización de los Criterios Técnicos para el uso de los recursos del Fondo PROFIN-Desarrollo Rural, y se generó un producto crediticio con la FND con garantías naturales o simples "Crédito Seguro Impulso Productivo", para atender créditos de corto plazo de capital de trabajo, de habilitación o avío, de cuenta corriente y refaccionario para la adquisición de maquinaria, equipo e infraestructura.

Este producto operará con una tasa de interés preferencial, con monto de crédito contratado para personas físicas de hasta 33,000 UDIS de manera individual o en su carácter de socio de personas morales o integrante de grupos informales y hasta 200,000 UDIS por persona moral.

### **Acciones de Vinculación con Sector Empresarial Agroalimentario**

#### **Entrega de Alimento Balanceado a Unidades de Producción Familiar Pecuarias**

Durante 2021 AGRICULTURA apoyó a productores de pequeña escala, que por efectos de la contingencia sanitaria SARS Cov2, se vieron afectados para continuar alimentando sus hatos ganaderos y aves de corral, así como a Centros de





Investigación agropecuarios. La iniciativa privada, donó 1,000 toneladas de alimento balanceado.

Del total del alimento donado, en el año 2021, fueron entregadas:

- 250 toneladas a 616 granjas de huevo y 351 ganaderos de Quintana Roo, Yucatán, Puebla, Oaxaca y Chiapas.
- 100 toneladas a Centros de Investigación: a la Universidad Autónoma de Chapingo (30 toneladas), al Colegio de Postgraduados (20 toneladas) y al INIFAP (50 toneladas).

Las 650 toneladas restantes, fueron entregadas en los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Estado de México, Querétaro, Jalisco e Hidalgo, completando las entregas en 2022, para totalizar 647.5 toneladas destinadas a 4,047 unidades de producción familiar de las cadenas bovinos carne, bovinos leche, ovinos y porcinos.

## Acciones de Coordinación y Vinculación

### Sesiones de Entendimiento para la Promoción de la Cultura de Paz y la Reconstrucción del Tejido Social

Con el objetivo de participar en los trabajos para atender las causas que fragmentan el tejido social en los territorios rurales, AGRICULTURA participó en

#### Unidades de Producción Familiar Beneficiarios y Volumen de Alimento Entregado por Entidad

Entidad	Unidades de Producción Familiar	Entregado al 30 de junio 2022 (t)
Aguascalientes	270	43.2
Guanajuato	727	116.3
Hidalgo	1,690	270.4
Jalisco	450	72.0
México	691	110.6
Querétaro	219	35.0
Subtotal	4,047	647.5
Granjas de huevo y ganaderos	967	250
Centros de Investigación		100
<b>Total</b>		<b>997.5</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022

las sesiones de entendimiento para la promoción de la cultura de paz y reconstrucción del tejido social, convocadas por la Secretaría de Gobernación en donde participan otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Se ha coordinado la participación de diferentes áreas de la Secretaría en dos ejes de la estrategia:

Eje 1. Implementación de acciones y programas en territorio.

a. En el marco de este eje en 2021 INAPESCA estableció en San Felipe, Baja California un módulo demostrativo para cultivo de ostión con un grupo de mujeres con el objetivo de realizar transferencia tecnológica del cultivo de ostión japonés como estrategia para impulsar la actividad acuícola en el municipio.

b. Para que la comunidad contara con elementos que le permitiera iniciar la producción de alimentos a nivel local, la Representación Estatal de AGRICULTURA en Chiapas atendió la demanda de capacitación en huertos urbanos en el municipio de Tapachula de Córdova y Ordóñez.

Eje 2. Coordinación de programas y proyectos específicos.

En concordancia con este eje AGRICULTURA estableció en el municipio de Alfajayucan, cuatro escuelas de campo en parcelas de productores, a través de las cuales la Representación Estatal impulsa la difusión de innovaciones tecnológicas para el cultivo de maíz grano. Adicionalmente, realizaron tres cursos de capacitación con 120 productores sobre diversos componentes tecnológicos para promover su adopción entre los productores, lo que se traducirá en una mejora de la productividad.

Estas acciones se realizaron en el marco del Proyecto Integral en la franja Hidalgo-Guanajuato en seis municipios de Hidalgo (Tlaxcoapan, Huichapan, Tlahuelilpan, Alfajayucan, Nopala, Tecozautla) y uno de Guanajuato (Salamanca).

## 2.6. Mitigación y Adaptación al Cambio Climático

El cambio climático y sus efectos adversos amenazan con reducir significativamente la productividad agrícola, pecuaria acuícola y pesquera lo que pone en riesgo la seguridad



alimentaria. El aumento creciente de la demanda de alimentos y servicios ambientales relacionados con su producción, generan mayor presión sobre los recursos naturales. Para enfrentar el cambio climático, garantizar la seguridad alimentaria, y reducir su impacto, se han realizado las siguientes acciones durante el periodo que comprende del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, las cuales contribuyen a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2 Hambre Cero, 13, acción por el Clima y 15 Vida de Ecosistemas Terrestres.

### **Esfuerzo interinstitucional para el control y reducción de quemas agropecuarias (ODS 13 y 15).**

Las quemas agropecuarias generan gases de efecto invernadero y contribuyen a la mala calidad del aire. Además, cuando se salen de control, pueden llegar a ocasionar hasta el 40% de los incendios forestales con los cuales se altera la integridad de muchos ecosistemas. Para reducir este riesgo, se mantiene la campaña de difusión “#MiParcelaNoSeQuema” en la que se presentan alternativas al uso del fuego en los sistemas productivos. Igualmente, se promueve el desarrollo de una aplicación capaz de instalarse en teléfonos celulares inteligentes para dar aviso sobre quemas agropecuarias conforme a la NOM 015 y alertar de incendios forestales.

A junio del 2022, se llevó a cabo una prueba piloto en dos municipios de Chiapas y uno de Michoacán, con el propósito de poder liberar la aplicación en enero del año 2023.

Complementariamente, se ha difundido información a productores y productoras sobre los efectos de las quemas en la fertilidad del suelo, alternativas al uso del fuego y la normatividad asociada a las quemas en terrenos agropecuarios conforme a la NOM 015 SEMARNAT/SAGARPA-2007. Entre septiembre 2021 y junio 2022, se impartieron 11 talleres en Baja California Ciudad de México, Michoacán, Morelos, Tamaulipas y Veracruz.

El 13 de junio de 2022 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece las especificaciones técnicas de los métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. El periodo de consulta pública concluye el 12 de agosto del presente año.

En el proceso del Proyecto de Modificación participaron 16 dependencias del gobierno federal y estatal, representantes de la academia, así como

de organizaciones de la sociedad civil. Entre los principales cambios se encuentra el mejorar la redacción para evitar ambigüedades en los sujetos regulados, establecer diferentes opciones para presentar a las autoridades competentes el Aviso de Uso del Fuego, incluyendo los medios electrónicos, e incorporar explicaciones y diagramas que faciliten el entendimiento en la realización de técnicas de ignición.

### **Estrategia Nacional para la Conservación y Manejo Sostenible de Polinizadores (ODS 15).**

Se están realizando acciones de difusión de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP), en diferentes eventos y con diferentes actores. Destaca el Foro para la conservación y aprovechamiento sustentable de los polinizadores, en donde se contó con la participación de diputados federales y senadores, y asistieron de manera virtual cerca de 500 personas, lo que ha impactado en medios digitales en más de 4,500 personas.

En mayo del 2022 se realizó el Foro para el uso sustentable de los polinizadores en la agricultura, en colaboración con el Gobierno del Estado de Sonora, con la participación de cerca de 150 personas de forma presencial, y que ha impactado en más de 1,800 personas por medios digitales. Estas acciones contribuyen a la conservación y valoración de los servicios ecosistémicos que brindan los polinizadores.

Se emitió en marzo de 2022, una convocatoria para conformar redes o grupos de trabajo relacionados con la conservación, manejo y uso sustentable de los polinizadores en el sector agrícola y su entorno. Con la convocatoria se ha logrado la inclusión de más de 500 integrantes en 10 Redes, quienes apoyarán en diferentes territorios con acciones que favorezcan el cumplimiento de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP). Esto ha permitido fortalecer la labor de las instancias involucradas en la implementación de la ENCUSP e impulsar una política incluyente que integre a productores, técnicos agropecuarios, representantes de organizaciones, colectivos, organismos de la sociedad civil, académicos e investigadores.

### **Comité Sectorial de Recursos Genéticos para la Agricultura y Alimentación (ODS 2, ODS 15).**

Se promueve la conservación, manejo, distribución justayequitativa de los beneficios y aprovechamiento



sostenible de estos recursos genéticos, mediante la coordinación interinstitucional e interdisciplinaria en el sector AGRICULTURA, con el apoyo de 77 Redes con cerca de 1,500 actores relevantes entre representantes de instancias gubernamentales, productores, comercializadores, asociaciones no gubernamentales, académicos, científicos, así como personas físicas y morales que están interesadas.

Considerando que los recursos genéticos para la Alimentación y la Agricultura (RCAA), son cualquier material genético que contenga unidades funcionales de la herencia, de origen agrícola, pecuario, acuático, microbiano e invertebrado, con valor real o potencial para la alimentación y la agricultura; esta acción contribuye a la actividad productiva de las economías rurales, generando estabilidad y arraigo social, por lo que las acciones colectivas para conservarlos, crear nuevos usos y desarrollar un valor agregado, genera nuevos horizontes de desarrollo, sobre todo para la juventud rural, para incidir en su arraigo y bienestar.

Las acciones que se desarrollan en el Comité Sectorial con apoyo de las Redes de cada subcomité (agrícola, acuático, microbiano e invertebrado, y pecuario), están plasmadas en el Programa de Trabajo Multianual del Comité Sectorial de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura, que está disponible para consulta, con la finalidad de que cada vez más interesados se sumen a participar en alguna de las redes y apoyar en la conservación y aprovechamiento sostenible de estos recursos genéticos.

### **Grupo de Coordinación Sectorial de Cambio Climático del sector Agropecuario, Acuícola y Pesquero (GCCC) (ODS 13, 15)**

Se realizaron acciones para conocer y alinear los programas y proyectos relacionados con cambio climático a cargo de AGRICULTURA, mediante la operación y seguimiento de acuerdos del Grupo de Coordinación de Cambio Climático del sector Agropecuario, Acuícola y Pesquero (GCCC), en el periodo de septiembre de 2021 a junio de 2022.

El GCCC tuvo nueve sesiones, sumando un total de 34 reuniones de trabajo. En estas reuniones se discutieron nueve proyectos de adaptación o mitigación al cambio climático que alguna de las áreas participantes se encuentra impulsando. El Grupo se coordinó de manera intra e inter sectorial para atender los siguientes temas que contribuyen al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo: seguimiento a las contribuciones del

Anexo Transversal 16 Recursos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático del Presupuesto de Egresos de la Federación 2022, colaboración con la Plataforma de Acción Climática en Agricultura para América Latina y el Caribe (PLACA) y con el Grupo de Trabajo Conjunto de Koronivia, reporte de acciones al Programa Especial de Cambio Climático (PECC) y registro de las mismas en el Sistema de Información de la Agenda de Transversalidad (SIAT-PECC).

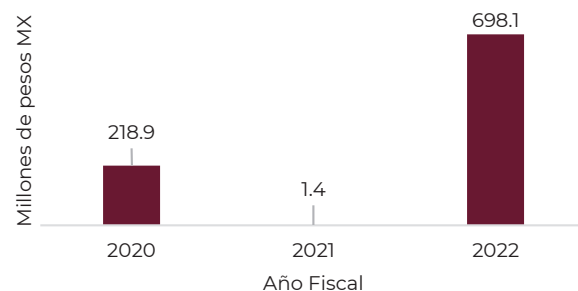
La aportación al Anexo 16, la sensibilización de todas las áreas de AGRICULTURA dio como resultado el incremento de las contribuciones al mencionado Anexo, pasando de 1.4 millones de pesos en 2021 a 698.1 millones de pesos en 2022.

### **Mesas Técnicas Agroclimáticas**

Se ha continuado con la instalación de Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA) en el país. Durante el periodo de septiembre de 2021 y junio de 2022, además de las MTA de Chiapas, se instalaron MTA en otros cinco estados: Estado de México, Oaxaca, Yucatán, Campeche y Puebla.

Se publicaron seis Boletines con pronósticos meteorológicos de precipitación y temperatura

**Presupuesto programado para el Anexo 16 del Ramo 08 (2020 – 2022)**



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. PEF 2020, 2021 y 2022.

para cada región de los estados mencionados y se distribuyeron de manera electrónica a productores y productoras de la región, para apoyar su toma de decisiones.

Las MTA promueven encuentros entre productores, técnicos, funcionarios de gobierno y académicos, para discutir sobre los cambios esperados en el





clima de cada región y sobre cómo estos cambios pueden afectar sus cultivos. Esta acción contribuye a enfrentar los cambios de temperatura y precipitación, reconociendo el papel fundamental del intercambio de conocimiento científico y los saberes tradicionales.

## Compromisos de México ante la FAO

Se elaboró un protocolo para recarbonizar 250 hectáreas de suelos agrícolas, pertenecientes a 45 unidades de producción en tres sitios ubicados en los siguientes municipios: Huandacareo y Cuitzeo en Michoacán y Sayula en Jalisco. Esta acción se lleva a cabo en el marco de colaboración con la Alianza Mundial por el Suelo (AMS) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Participan también el Centro de Investigación en Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT) y la Confederación Americana de Asociaciones de Agricultura Sustentable (CAAPAS).

En colaboración con FAO-México, el 14 de diciembre de 2021 se sometió al Fondo Verde del Clima (FVC) la nota conceptual titulada "Enhancing resilience to climate change through the Recarbonization of Agrosilvopastoral Soils in Mexico". El proyecto consiste en recarbonizar 115,000 hectáreas de suelos agropecuarios con el propósito de capturar carbono y con ello contribuir a la mitigación de gases de efecto invernadero al tiempo que se mejora la fertilidad de los suelos y su productividad. El 24 de enero de 2022, se recibieron los comentarios que el comité dictaminador del FVC hizo a la nota. El tres de junio de 2022 se entregó nuevamente la nota conceptual con las observaciones atendidas.

## Coordinación Interinstitucional para aumentar la resiliencia de productores y sistemas productivos en las cuencas de Cuitzeo, Pátzcuaro y Zirahuén, Michoacán

Se realizaron tareas de articulación y coordinación para continuar con la Mesa de Trabajo Interinstitucional del Plan Emergente para la Rehabilitación del Lago de Cuitzeo (MTI-Cuitzeo).

Esta Mesa sesiona una vez al mes y en ella se coordinan acciones de recuperación del lago y se proponen opciones a las y los productores de la zona (pescadores, agricultores y ganaderos). Actualmente se convoca a 40 instituciones que pertenecen a los tres niveles de gobierno y la academia.

La MTI-Cuitzeo elaboró el Plan Emergente para la Rehabilitación del Lago de Cuitzeo, el cual consta de

cuatro Ejes Estratégicos (EE1. Prácticas Productivas Sostenibles; EE2. Desarrollo Urbano Sostenible; EE3. Actividad Industria Limpia y Eficiente; EE4. Conservación y Manejo de Ecosistemas), tres Ejes Transversales (ET1. Gobernanza, ET2. Desarrollo de Capacidades y ET3. Financiamiento), 21 Líneas de Acción y 95 Actividades específicas. Cada Línea de Acción cuenta con sus indicadores de seguimiento. AGRICULTURA y sus órganos sectorizados participan en diez Líneas de Acción.

El 19 de mayo de 2022 se instaló la Mesa de Trabajo Interinstitucional de los Sistemas Lacustres de Pátzcuaro y Zirahuén (MTI-SILAPAZ), la cual tiene como objetivo construir e implementar un instrumento de coordinación que coadyuve a aumentar la resiliencia de ambos cuerpos de agua. En la MTI-SILAPAZ participan autoridades de los tres niveles de gobierno, así como organizaciones de la sociedad civil y empresarios. A la fecha se convoca a 18 instancias y se han realizado tres reuniones, en donde se ha planteado la problemática de ambos sistemas y las posibles acciones que se pueden impulsar para atenderla. Se ha acordado elaborar el instrumento de coordinación para la gestión integrada de las cuencas.

## Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible (ODS 15)

Se concluyó el desarrollo de la Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible (ENASAS), instrumento de política del sector en el tema de conservación y mejoramiento de suelos. La ENASAS, integrada por 7 Ejes Estratégicos, 30 líneas de acción y 120 acciones, tiene el objetivo de promover el manejo sostenible de los suelos agropecuarios del territorio nacional, para contribuir a la seguridad alimentaria y el bienestar de la población, mediante la conservación de sus múltiples funciones y la restauración de suelos agropecuarios degradados.

La ENASAS se publicó mediante Acuerdo en el DOF el 28 de julio de 2022, después de un proceso de consulta a diferentes actores.

Con este instrumento, se busca promover la educación y concientización social sobre la importancia del suelo para la alimentación y la agricultura, así como fomentar la generación e integración de conocimientos tradicionales y científicos con la finalidad de propiciar innovaciones tecnológicas adaptadas a distintos contextos socioecológicos, que atiendan las necesidades específicas de los territorios y poblaciones en el país.





Como parte de las acciones para implementar la ENASAS se presentó en diciembre de 2021 el primer grupo del Programa Doctores de los Suelos, integrado por 32 formadores certificados por la AMS. En mayo de 2022, se iniciaron actividades para la implementación del Programa Doctores de los Suelos en Michoacán, Puebla y Morelos, con el objetivo de impulsar un sistema autosuficiente que promueva la formación en cascada de agricultor a agricultor sobre el manejo sostenible de los suelos agrícolas. Estas acciones se desarrollaron en colaboración con el Programa Universitario de Estudios Interdisciplinarios del Suelo (PUEIS) de la UNAM.

En diciembre de 2021, se lanzó la Red Mexicana de Laboratorios de Suelo (MESXOLAN), integrada por 40 laboratorios públicos y privados. La MEXSOLAN forma parte de la Red Global de Laboratorios de Suelo (GLOSOLAN) y la Red Latinoamericana de Laboratorios de Suelo (LATSOLAN), impulsadas por la AMS. La MEXSOLAN forma parte de la ENASAS, con el propósito de sustentar la toma de decisiones sobre el manejo sostenible de este recurso, a partir de información confiable y comparable entre laboratorios, así como mediante la generación de nuevos datos armonizados sobre la salud y calidad de los suelos agropecuarios del país.

## Foro de Diálogo y Análisis

Como parte de las acciones de la Estrategia Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, los días 7 y 8 de junio de 2022, se llevó a cabo el Foro Nacional de Seguridad Alimentaria y Cambio Climático, en el marco de la conmemoración del Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos.

Durante el Foro participaron 41 ponentes de instituciones, organizaciones de productores y organismos nacionales e internacionales. A través de sus diversas plataformas de difusión. El Foro tuvo un alcance de más de 2,500 personas, principalmente productores, técnicos, investigadores, académicos y estudiantes. Cabe destacar que la audiencia se compuso de 50% mujeres y 50% hombres.

Ante los evidentes efectos del cambio climático que ponen en riesgo los sistemas de producción de alimentos y la conservación de la biodiversidad, el Foro abrió un espacio de diálogo y análisis entre expertos y líderes de opinión de organizaciones y entidades relacionadas al sector agroalimentario.

En el evento se analizaron las políticas públicas y estrategias que se están implementando

para impulsar la productividad y desarrollar sistemas de producción sostenibles, resilientes e incluyentes para la mitigación y adaptación al cambio climático, con el propósito de mantener la seguridad alimentaria en nuestro país.

## Coordinación Interinstitucional para la medición de la huella hídrica en el sector agrícola

Para explorar conjuntamente las posibles líneas de acción y colaboración que se podrían llevar a cabo para el desarrollo e implementación de sistemas de estimación, para su aplicación hacia la reducción de la huella hídrica en los procesos productivos, en diferentes regiones agrícolas de México; se constituyó el Grupo de Trabajo sobre Huella Hídrica. En este Grupo participan el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, la Comisión Nacional del Agua, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el Centro de Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, el Colegio de Posgraduados, la Comisión Nacional de Zonas Áridas, el Instituto Tecnológico de Sonora y AGRICULTURA.

Las instituciones del Grupo de Trabajo han intercambiado información de las acciones realizadas y avances en materia de estimación de huella hídrica; y han acordado una hoja de ruta general para el desarrollo e implementación de un sistema de estimación huella hídrica en el sector agropecuario.

## 2.7 Política y Cooperación Internacional

Las economías del mundo han experimentado cambios drásticos en sus procesos productivos y en sus cadenas de distribución de productos agroalimentarios en los últimos dos años; y también han tenido que enfrentar importantes retos para garantizar el abasto y suministro de alimentos a sus poblaciones.

Las rupturas en las cadenas de suministro, así como las políticas de restricción de las exportaciones de alimentos de diversos proveedores de mercados internacionales, han tenido como resultado el incremento de los precios de productos de primera necesidad a nivel global.

El diálogo con los líderes responsables de la toma de decisiones y la implementación de políticas públicas del sector agroalimentario han fortalecido las relaciones comerciales de México con diversos países reflejándose en el incremento comercial.





## Actividades bilaterales

La cooperación agrícola de México con Centroamérica y El Caribe se reflejó en 32 proyectos de cooperación, a través de capacitaciones y

### Cooperación bilateral

País	Número de proyectos
Argentina	1
Belice	5
Bolivia	1
Canadá	1
Colombia	1
Costa Rica	1
Dinamarca	1
Ecuador	3
El Salvador	2
Guatemala	3
Honduras	3
Irak	1
Jamaica	2
Nicaragua	5
Países Bajos	1
Panamá	4
Paraguay	1
Reino Unido	1
República Dominicana	1
Serbia	1
Vietnam	3

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022

talleres presenciales y virtuales en aspectos sanitarios, identificación y mejoramiento genético de frutales, producción de miel, producción de coco y guanábana, desarrollo de capacidades a emprendedores rurales, tecnologías de riego, agroecología en la producción agropecuaria. Los países beneficiarios fueron Belice (5 proyectos, 55 beneficiarios), Costa Rica (1 proyecto, 43 beneficiarios), El Salvador (2 proyectos, 20 beneficiarios), Guatemala (3 proyectos, 50 beneficiarios), Honduras (3

proyectos, 60 beneficiarios), Jamaica (2 proyectos, 40 beneficiarios), Nicaragua (4 proyectos, 70 beneficiarios), Panamá (4 proyectos, 40 beneficiarios) y República Dominicana (1 proyecto, 15 beneficiarios).

Con Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador y Paraguay se colaboró en temas como biotecnología para la conservación de papa y ajo, actualización de metodologías de crioconservación, producción e industrialización de agave, control de plagas y enfermedades cuarentenarias.

### Argentina

Se realizaron reuniones con autoridades del gobierno de Argentina, entre las que se destacan:

- Ministerio de Relaciones Exteriores. Se revisó el asunto de importación de carne de bovino argentina y la auditoría a las plantas argentinas interesadas en exportar al mercado mexicano.
- VII Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica México – Argentina. Se incorporó al conjunto de proyectos aprobados, la propuesta de cooperación “Intercambio de habilidades biotecnológicas para la conservación a mediano y largo plazo de papa y ajo”, que será ejecutado entre el INIFAP y su contraparte argentina, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

### Belice

Se llevó a cabo la firma del Memorando de Entendimiento en Investigación Agropecuaria entre el INIFAP y su homólogo en Belice denominado Centro de Investigación e Innovación de Central Farm.

### Canadá

Se organizó y participó en las reuniones del Grupo de Trabajo de Agronegocios de la Alianza México – Canadá y el Consejo Consultivo en Agricultura México – Canadá, con el objetivo de reforzar la relación agroalimentaria entre ambos países en asuntos técnicos de comercio, aspectos sanitarios, fitosanitarios y de cooperación técnica. Como resultado de estas reuniones, se realizó el seminario sobre el uso de intercalado y relevo de cultivos como herramientas para mejorar la producción sustentable en pequeñas granjas de México y Canadá del que se beneficiaron alrededor de 500 personas.





## China

Se participó en el Taller sobre Tecnología Agrícola del Juncao México-China, bajo el marco del 50 Aniversario del establecimiento de relaciones diplomáticas entre ambos países. El propósito de dicho taller fue conocer la tecnología que ha desarrollado China sobre el pasto juncao y en el cual participaron alrededor de 75 personas (funcionarios y expertos de ambos países).

Se está negociando entre las autoridades de México y China el establecimiento en México de un Centro Tecnológico Sino-Latinoamericano del Juncao, con el propósito de formar expertos en el manejo de dicho cultivo y fungir como sede de operaciones para transferir dicha tecnología del pasto juncao<sup>15</sup> al resto de países de América Latina y el Caribe. Para este proyecto el gobierno chino aportará 120 millones de pesos enfocados a la construcción del Centro y 60 millones de pesos para gastos de funcionamiento del mismo durante 3 años.

## Dinamarca

Se continuó con el Programa de Cooperación México-Dinamarca para el fortalecimiento de la sanidad e inocuidad porcina en México, en esta etapa se capacitaron a 12 técnicos del SENASICA y productores mexicanos.

## Ecuador

Se atendieron cuatro rondas de negociación del Tratado de Libre Comercio entre México y Ecuador con un avance del 98% del Acuerdo, garantizando las solicitudes y sensibilidades del sector agroalimentario mexicano.

## Estados Unidos de América

Se llevaron a cabo diferentes acercamientos con el gobierno estadounidense, entre los que destacan:

- Gira de trabajo a Des Moines, Iowa, donde se celebraron reuniones con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) sobre temas fitosanitarios, biotecnología y cambio climático en la agricultura y se participó en el Diálogo de Líderes de Gobierno del Sector Agrícola de Norte América y en el World Food Prize, en el que se expuso la importancia de la producción y seguridad alimentaria para ambos países.
- Visita a México del US Dairy Export Council (USDEC). Se trataron temas sobre la actual relación comercial entre México y Estados Unidos en materia de lácteos, la importancia de incrementar el consumo de leche y lácteos,



<sup>16</sup> El juncao es un pasto que ha desarrollado China que ofrece diversos potenciales para como forraje para el ganado, sustrato para la producción intensiva de hongos, así como para usos industriales a través de madera comprimida.





normatividad, sustentabilidad y bienestar animal, entre otros.

- Gira de trabajo del titular del USDA en México. Se conversó sobre acceso de papa proveniente de Estados Unidos, barreras técnicas al comercio bilateral, ingreso de aguacate de Jalisco al mercado estadounidense, entre otros.
- Encuentro con la Subsecretaría de Comercio y Asuntos Agrícolas Exteriores de los Estados Unidos. Donde se abordaron temas de biotecnología, aspectos sanitarios y etanol.

## Francia

- Se realizó la firma de un Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en Materia de Desarrollo Rural y Alimentación entre Agricultura y la Agencia Francesa para el Desarrollo. El Memorándum contempla la colaboración para el desarrollo de un Proyecto Específico de Cooperación en el Área de Pesca y en Materia de Agroecología, en el marco del Programa de Política Pública "Integración de la Biodiversidad en los Sectores Productivos de la Pesca y la Agricultura".
- Con la Embajada de Francia en México y el Consejo Regulador del Tequila, se trabajó sobre "Indicaciones Geográficas para Destilados de México", mediante diálogos para

identificar áreas de oportunidad en mercados internacionales en Asia Pacífico, Europa y Norteamérica para destilados mexicanos como Bacanora, Raicilla, Sotol y Damiana, con la participación de los Consejos reguladores de la calidad de estos destilados mexicanos, al cual participaron 200 productores, reguladores y funcionarios de gobiernos estatales a cargo de la promoción de estas bebidas espirituosas. Derivado de ello, la Embajada de Francia en México ofreció tres becas a representantes de los productores de Damiana, Bacanora y Raicilla para capacitación en el tema.

## Haití

Junto con la Embajada de Haití en México, se elaboró un plan de cooperación técnico-científica para atender la presencia de la peste porcina africana (PPA) en dicho país, la cual representa una amenaza para la porcicultura del continente americano. Igualmente se consideró apoyar a la pesca de Haití a través de un estudio de Prospección y Evaluación de Recursos Pesqueros del Caribe y Centroamérica, elaborado por el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA).

## India

México e India acordaron ampliar la cooperación bilateral en tecnología, ciencia y la formación de profesionales en materia agroalimentaria con la





colaboración de instituciones académicas y de investigación especializadas para enfrentar la coyuntura mundial y los retos de la agricultura del futuro.

### Indonesia

Se llevaron a cabo encuentros con la Autoridad Halal de Indonesia, en los que se presentaron acciones como la estrategia de certificación Halal para empresas agroalimentarias mexicanas y se discutieron los detalles para la formalización de un Memorando de Entendimiento entre la Autoridad Halal de Indonesia y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de México.

### Irak

Se iniciaron las negociaciones del proyecto de Memorándum de Entendimiento en materia de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y acuicultura entre México e Irak.

### Irlanda

Se sostuvo un encuentro con el Ministerio de Estado de Investigación y Desarrollo, Seguridad Agrícola y Desarrollo de Nuevos Mercados de Irlanda, en el cual se acordó ampliar la cooperación en temas agropecuarios e impulsar el comercio agroalimentario entre ambos países.

### Israel

Se llevó a cabo una Misión Técnica y Comercial México-Israel, con el propósito de intercambiar experiencias sobre los avances tecnológicos en materia agroalimentaria, identificar eventuales nichos de oportunidad para la cooperación, el comercio y negocios conjuntos, así como facilitar el diálogo entre empresarios de ambos países. Se iniciaron las negociaciones de un proyecto de Memorándum de Entendimiento sobre investigación agrícola entre el Volcani Center de Israel y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) de México.

### Italia

Con este país se reforzaron las relaciones comerciales y las oportunidades de aumentar las exportaciones productivas agroalimentarias entre ambas naciones, así como fortalecer las acciones en materia de cooperación técnica.

### Japón

Se realizaron en Japón tres eventos de México con importadores, ejecutivos de cadenas de restaurantes y supermercados:

1. Con motivo del Día de Muertos, se promocionaron productos elaborados por



pequeños productores poblanos de mole y salsas típicas.

2. Se promocionaron productos como carne de res, aguacate, café y mezcal.

3. Se realizó muestra enfocada en tequila, limón y productos de coctelería.

Como evento principal, la Consejería Agroalimentaria en Tokyo coadyuvó en el diseño, organización y operación del Pabellón de México en FOODEX Japón 2022, con la presentación de 5 empresas y 2 asociaciones nacionales en esta reconocida feria de alimentos y bebidas. La gama de productos abarcó tequila, mezcal, jarabe de agave, aguacate, espárrago, mango y limón.

## Nicaragua

Se negoció y realizó la firma del Memorando de Cooperación entre el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Instituto Nacional de Investigación Forestal, Agrícola y Pecuaria (INIFAP), con el objetivo de fomentar el desarrollo de proyectos de investigación conjunta, brindar asistencia técnica o científica e intercambio de información. Dicho acuerdo permitió el envío de semillas y material vegetal con las características de adaptación a las condiciones climáticas de Nicaragua, a fin de garantizar la Soberanía

Alimentaria que forma parte del “Programa de Buen Gobierno”, de dicho país.

## Países Bajos

Se llevó a cabo el curso de fortalecimiento de capacidades técnicas en materia de Agricultura Protegida y Agroparques en Países Bajos, bajo el marco del “Incoming Visitor Programme”, en la que participaron 15 expertos mexicanos del ramo.

## Palestina

Se realizó la firma de una Declaración de Intención sobre Actividades Conjuntas de Cooperación Técnica en Innovaciones para la producción agroalimentaria en Zonas Áridas, Comercio de Productos Agroalimentarios y Promoción de Inversión en Proyectos Productivos entre México y Palestina, instrumento que permite el intercambio de experiencias y conocimiento técnico-científico para optimizar la producción en zonas áridas.

## Qatar

Se llevó a cabo reunión con la Embajada de Qatar en México, para concretar acciones en seguimiento de protocolos sanitarios y procesos de certificación Halal, con la finalidad de introducir productos agroalimentarios a esa nación y consecuentemente a los países de la Península Arábiga.





## Reino Unido

El Reino Unido representó un comercio agroalimentario de 412 millones de dólares en 2021, por lo que se han realizado acciones como:

- Acompañamiento a la Delegación Mexicana en la 1ra Ronda de Negociaciones del Tratado entre México y Reino Unido, con el objetivo de mejorar los accesos a productos agroalimentarios como frutas, hortalizas, miel, jugos y cárnicos.
- Se iniciaron las negociaciones de un Memorándum de Entendimiento en materia de agricultura, ganadería, pesca y acuicultura y desarrollo rural con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte.

## Serbia

Encuentro con el Ministerio de Cooperación Bilateral de Serbia y la Embajada de Serbia en México, en el que se acordó incrementar el comercio bilateral de productos agroalimentarios, sobre todo frutas como manzanas, duraznos y berries, así como lácteos y acuicultura, en un contexto que obliga a priorizar la seguridad alimentaria global.

## Singapur

La Consejería Agropecuaria de México en Japón apoyó en la realización de diversas actividades de promoción, destacando reuniones sobre productos frescos enfocados en aguacate, espárrago y berries. Como resultado, diversas empresas mexicanas realizaron 180 reuniones virtuales de negocios y está en proceso la concreción de ventas a través de una misión de compradores de Singapur a México programada para octubre próximo.

## Ucrania

A petición del Gobierno de Ucrania en México, se realizó una colecta de semillas de hortalizas y granos para ser donados a ese país, para que se pueda contar con hortalizas y vegetales durante el ciclo otoño invierno. Se lograron acopiar 1,600 kilos de semillas que fueron entregadas a la Embajadora de Ucrania en México, y donadas a la Asociación Agrícola de Odesa.

## Vietnam

Se avanzó con las negociaciones de los tres siguientes proyectos de Memorándum de

Entendimiento en el sector agropecuario entre México y Vietnam: Cooperación Agropecuaria, Acuicola y Pesquera; Cooperación en el área de Salud Animal y Cuarentena; y Cooperación en Cuarentena Vegetal.

## Actividades Multilaterales

### Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC)

- Derivado de los efectos de la pandemia por covid-19, en APEC se promovieron acciones para fomentar la recuperación de los Estados miembros mediante un dialogo abierto y libre para mitigar la crisis económica y garantizar la seguridad alimentaria. Nueva Zelanda, como presidente del Foro en 2021, presentó la Hoja de Ruta 2030 (Roadmap 2030), considerando un plan de acción basado en 3 motores económicos: comercio e inversión; innovación y digitalización; y un crecimiento fuerte, equilibrado, seguro, sostenible e inclusivo, para la recuperación de la región, a través de la cooperación y el trabajo en equipo. Las Economías integrantes de APEC como México, participaron durante la Semana de la Seguridad Alimentaria en las sesiones del Diálogo de Alto Nivel en Biotecnología Agrícola, la Alianza para las Políticas de Seguridad Alimentaria en Asia Pacífico, la Plenaria del Grupo de Cooperación Técnica Agrícola y la Declaración de Ministros de Agricultura de APEC.

- En el 2022, bajo la presidencia de Tailandia, se continuó con la implementación de la Hoja de Ruta para garantizar la seguridad alimentaria de la región APEC mediante alianzas público-privadas, dando prioridad al modelo bio-economía circular verde (modelo BCG) propuesto por Tailandia, para alcanzar una recuperación abierta, conectada y equilibrada para el desarrollo sostenible, como objetivo compartido para la humanidad.

## CATIE

Se llevó a cabo el proyecto de cooperación con el Centro Agronómico Tropical (CATIE) "Biodiversidad y Paisajes Ganaderos Agrosilvopastoriles Sostenibles (BIOPASOS)", con el objetivo de contar con una Caja de Herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, a través de la implementación de sistemas agrosilvopastoriles y buenas prácticas ganaderas, en los estados de Campeche, Chiapas y Jalisco.







Asimismo, se realizó un encuentro en la sede del CATIE, en Costa Rica, con las instituciones homologas de dicho país, el cual logró fortalecer y mejorar las condiciones de aproximadamente 1,232 productores, utilizando la metodología de Escuelas de Campo, además de impactar cerca de 35,000 hectáreas con buenas practicas ganaderas y agrosilvopastoriles.

## CGIAR

Reunión sostenida con el Consejo del Grupo Consultivo de Investigación Agrícola (CGIAR), organización que administra 16 Centros de Investigación a nivel mundial, sobre temas de integración en materia de investigación y esquemas financieros del CIMMYT y de dicha institución. Se evaluaron los alcances de la cooperación científico-tecnológica para optimizar los sistemas de producción sustentables e incluyentes.

## FAO

Este organismo internacional representativo de los países reconocidos por la ONU en materia de agricultura y alimentación, con el que se tuvo las siguientes actividades:

- Se llevó a cabo la conmemoración del 20 Aniversario de la Iniciativa de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM). Se reconoció el trabajo de la Organización de las Naciones Unidas para

la Alimentación y la Agricultura (FAO) en seguir registrando cada vez más Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM), cuyo número asciende actualmente a 62 en 22 países. México trabaja con la FAO para lograr el reconocimiento de la Milpa Maya como parte de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM).

- Se participó en el 49° período de sesiones del Comité de Seguridad Alimentaria, en el marco del cual se lanzó un llamamiento a la transformación de los sistemas alimentarios y la necesidad de formar alianzas sólidas para acelerar el fin del hambre y la malnutrición. Entre los temas que se abordaron están los siguientes:
  - El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo.
  - Directrices voluntarias sobre los sistemas alimentarios y la nutrición.
  - La Cumbre de las Naciones Unidas sobre los Sistemas Alimentarios.
  - Actualización del Programa de trabajo plurianual (PTPA) del CSA para 2020-23.
  - El cambio climático y los jóvenes en los sistemas alimentarios.
- De trascendental importancia fue la Sesión Especial de Emergencia del Consejo de la FAO, que tuvo como finalidad abordar las implicaciones derivadas del conflicto Rusia





- Ucrania para la seguridad alimentaria mundial y la agricultura, considerando que dicho conflicto agravó los considerables retos para la seguridad alimentaria que fueron exacerbados por la pandemia por COVID 19, como el alza de los precios de los alimentos y de insumos agrícolas. Al final de la sesión se solicitó al Director General de la FAO que:
  - Se aprovechara el papel de la Organización como institución de conocimiento para seguir de cerca las implicaciones para la seguridad alimentaria y la agricultura mundiales, incluso mediante el análisis periódico y exhaustivo de datos sobre los efectos del conflicto en los sistemas alimentarios;
  - La elaboración de planes inmediatos, a medio y largo plazo para hacer frente a las repercusiones del conflicto, sobre la seguridad alimentaria mundial, con inclusión de la respuesta de emergencia, la asistencia para la recuperación y el fortalecimiento de la resiliencia de los sistemas alimentarios.
- Se firmó la enmienda con la FAO para el acompañamiento a las nuevas prioridades de AGRICULTURA, lo que permitirá dar inicio a la ejecución de acciones de colaboración para el acompañamiento técnico a las nuevas prioridades de esta Secretaría para el período 2022-2023, en los componentes: Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura; Cadenas Productivas; Servicio de Información y Pesca.
- Se participó en el lanzamiento del Reporte sobre el Estado de los Mercados de Productos Básicos Agrícolas, en que se resaltó: la apertura de los mercados agroalimentarios mundiales y la práctica de un comercio justo e incluyente, a fin de evitar la volatilidad de los precios en alimentos básicos e insumos, e igualmente se enfatizó que el nexo entre el comercio, la seguridad alimentaria y la paz cada vez es más evidente.
- El 170° período de Sesiones del Consejo de la FAO, tuvo lugar del 13 al 17 de junio de 2022 de modo híbrido, en el que además de revisar y acordar diversas cuestiones sobre el programa y el presupuesto de la FAO, a través del análisis de diversos informes de los Comités del Programa y el de Finanzas. México presentó las posiciones en los diferentes temas.
- Se participó tanto en la 37ª Conferencia Regional de la FAO para América Latina y El

Caribe, celebrada de modo híbrido del 28 de marzo al 1 de abril de 2022 en Quito, Ecuador, como en el Panel “Una vida mejor: innovaciones dirigidas a promover una transformación rural inclusiva y a reducir la pobreza rural y las desigualdades”, destacando la importancia del sector agropecuario. La Conferencia Regional aprobó diversos temas del Programa de esa Organización en la región, así como al resultado obtenido con sus actividades en América Latina y el Caribe, en el período 2020-2021.

- México ocupó la Presidencia del Sistema de Información de Mercados Agrícolas (AMIS) entre junio de 2021 y junio de 2022, en un marco de creciente incertidumbre en los mercados agropecuarios, a causa de diversos factores, entre los que destacan, el impacto del COVID 19, factores climáticos y la guerra en Ucrania. Durante este periodo, la Presidencia de AMIS convocó a una reunión extraordinaria del Foro de Respuesta Rápida para promover un diálogo entre los miembros y reducir el riesgo de imponer restricciones arancelarias a las exportaciones ante la crisis en Ucrania. También se coordinó una sesión dedicada al análisis del impacto de la inflación y las medidas a adoptar para su atención, además se participó en la reunión ministerial de agricultura del G7 para presentar las prioridades del AMIS.

## FIDA

Se llevó a cabo reunión con el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), en donde se evaluaron los proyectos que realiza el organismo en el campo mexicano y la instrumentación de líneas de trabajo para impulsar una agricultura más productiva y sustentable. El Sector participará en el proyecto de la Cuenca del Río Balsas para zonas de alta y muy alta marginación en el marco del FIDA.

## Grupo de los 20 (G20)

- La Reunión Ministerial de Agricultura del G20 bajo la Presidencia Italiana se celebró en Florencia, del 16 al 18 de septiembre de 2021, en formato presencial.
- Sus principales prioridades se enfocaron en la transformación de los Sistemas Alimentarios resilientes y sustentables; los avances en las Metas de Desarrollo Sostenible (ODS), principalmente en la meta “Hambre Zero”; Transformación Digital; Pérdida y Desperdicio de Alimentos; Principios para la inversión responsable en la agricultura y sistemas



alimentarios; Combate a la Resistencia Antimicrobiana; Inclusión de grupos vulnerables como mujeres, jóvenes y grupos indígenas y los esfuerzos de adaptación y mitigación del cambio climático, así como en un sistema de comercio multilateral abierto, transparente, predecible y no discriminatorio compatible con las normas de la Organización Mundial del Comercio.

- La Presidencia Italiana lanzó el proyecto Peer to Peer en agricultura dentro de la Coalición de Alimentos que diversos países, como México y organismos internacionales formalizaron, como respuesta a la crisis generada por el COVID-19. Esta fue bien acogida por el grupo de los veinte.
- Por su parte, la Reunión Ministerial de Agricultura bajo la Presidencia Indonesia, se celebrará en Bali, del 27 al 29 de septiembre de 2022, en formato presencial.
- Indonesia ha centrado su presidencia en 3 pilares: arquitectura de salud global, transición energética sostenible y transformación digital. A través de estos pilares, Indonesia continuará tomando la iniciativa para garantizar el acceso equitativo a las vacunas contra el COVID-19, promoviendo el desarrollo económico sostenible e inclusivo, a través de la participación de las MIPYME y la economía digital.
- El Grupo de Trabajo de Agricultura, donde la SADER participa, prioriza la digitalización de la agricultura; garantizar el comercio internacional de productos alimenticios y agrícolas libre y justo, así como la sustentabilidad ambiental, cambio climático, agricultura climáticamente inteligente y reducción de la pérdida y desperdicio de alimentos.

## GRULAC

Se participó en el encuentro de trabajo con los Embajadores de los países del Grupo de Diálogo y Concertación de América Latina y el Caribe (GRULAC), en el marco del cual se dialogó respecto a la unidad que hay que mantener entre los países para fortalecer la cooperación científica y tecnológica, para impulsar el incremento de la productividad y con ello garantizar la autosuficiencia alimentaria ante los embates de la pandemia del COVID 19 y el conflicto bélico en Europa del Este y los embates del cambio climático.

## Grupo de Agregados Agrícolas en México

Se organizó y presidió reunión general con el Grupo de Agregados Agrícolas en México (GTAAM), en el que se dio continuidad a los diálogos establecidos en materia de cooperación agroalimentaria, versando sobre políticas y expectativas en el sector agroalimentario de México con cada uno de los países de la región.

## IICA

Gracias a la estrecha relación de México con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), se realizaron acciones como:

- Participación en la Conferencia de Ministros de Agricultura de las Américas: “Sistemas agroalimentarios sostenibles, motor del desarrollo de las Américas” en la que se adoptó el compromiso de conformar una visión estratégica y propositiva sobre la transformación de los sistemas agroalimentarios de las Américas, que fortalezca la contribución de la agricultura hemisférica a la seguridad alimentaria y nutricional global a partir de los siguientes principios:
  - Reconocer el importante papel de los productores agrícolas para ese propósito,
  - Incluir la generación de soluciones para el cambio, con base en las prioridades de los países; y
  - Promover la formación de alianzas y coaliciones con todos los sectores productivos.
- Se participó en la Junta Interamericana de Agricultura (JIA), en la que se aprobó el Plan de Mediano Plazo del IICA para el período 2022-2026, apoyar la lucha contra la peste porcina africana y visualizar la participación de las mujeres rurales, así como proponer políticas con perspectiva de género que reduzcan las brechas y las desigualdades de género, y favorezcan la participación e inclusión de las mujeres en el desarrollo rural, en igualdad de condiciones.

## ONU

Se participó en el Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre Conflicto y Seguridad Alimentaria, en la sede de ese organismo internacional. AGRICULTURA intervino en la Reunión ministerial sobre seguridad





alimentaria global: Llamada a la acción, donde se resaltó la importancia de los mecanismos de alerta temprana con los que cuenta el Sistema de las Naciones Unidas y se subrayó que las agencias humanitarias y de desarrollo deben tener la capacidad para identificar y prevenir situaciones que puedan desencadenar hambrunas y sus implicaciones para la paz y la seguridad internacional.

### **Día Mundial de la Lucha contra la Desertificación y la Sequía**

Se organizó la conmemoración del Día Mundial de la Lucha contra la Desertificación y la Sequía, evento que se realizó en San Luis Potosí y en donde AGRICULTURA convocó a los tres niveles de gobierno, sector privado y sociedad para cerrar filas y enfrentar los impactos de los imponderables climatológicos y los cambios geopolíticos y económicos a fin de prevenir una crisis alimentaria que preocupa a todos los gobiernos y países del mundo. Se resaltaron acciones como la Estrategia Nacional de Suelos para la Agricultura Sostenible y el Proyecto Estratégico de Atención a la Sequía Agrícola aplicado en estados como Sonora, San Luis Potosí, Tamaulipas y Chihuahua.

Estas iniciativas, contribuyeron a mejorar la productividad en las zonas áridas y semiáridas del

país, mitigando los efectos de la sequía recurrente que aqueja a miles de productores agropecuarios, con beneficio para 28 mil 670 familias productoras y en una superficie de 235 mil 500 hectáreas.

### **Liga Árabe**

Se coordinó un encuentro con Embajadores de la Liga Árabe en México, en la que se destacó la variedad de productos mexicanos con potencial de exportación provenientes de las regiones norte, bajo, occidente, centro, sur y península de la República Mexicana que cuentan con certificación halal para la exportación de café, leche en polvo, carne de pavo y de gallina, frutas, verduras, frutos secos y conservas de pescado, entre otros. Dicho encuentro sirvió como plataforma para fortalecer la relación bilateral y agroalimentaria entre México y países miembros de la Liga Árabe.

### **T-MEC**

En el marco del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) se atendieron los Comités de Agricultura, Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, Obstáculos Técnicos al Comercio y el Grupo Especial sobre Biotecnología Agrícola, donde se intercambió información del sector con los países miembros, en busca de continuar con la facilitación comercial del Tratado. Con esto se promovió y garantizó el





crecimiento del comercio agroalimentario entre México y los socios del T-MEC por 67,525 millones de dólares en 2021.

## TLCUEM

Se participó en los Comités de Agricultura y Medidas Sanitarias y Fitosanitarias del Acuerdo de Integración entre México y la Unión Europea al abordar las solicitudes del sector productivo mexicano para impulsar la facilitación comercial en un escenario global complejo.

## TIPAT

Se participó en dos rondas de negociación de la Adhesión del Reino Unido de la Gran Bretaña al Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico (TIPAT) planteando los objetivos del sector agroalimentario para acceder con mejores beneficios y disciplinas al Reino Unido a través del TIPAT. La adhesión del Reino Unido se sumaría al comercio agroalimentario entre México y el TIPAT que tuvo un valor de 7,116 millones de dólares en 2021.

Se dio seguimiento a los Comités de Agricultura, Medidas Sanitarias y Fitosanitarias y Obstáculos Técnicos al Comercio en el marco del TIPAT, promoviendo el diálogo con los países miembros.

## Unión Europea

La Consejería Agropecuaria para Europa realizó diversos seminarios de promoción, en coordinación con organizaciones de productores, para promover las exportaciones mexicanas hacia este mercado y presentar las regulaciones que se deben cumplir. Destaca el seminario en Mujer Exporta y seminarios con el Consejo Nacional Agropecuario y la Asociación Nacional de Procesadores de Cítricos (ANAPROCI).

Asimismo, se gestionó ante las autoridades europeas reactivar el acceso de las exportaciones de melón amargo, así como de productos procesados de carne de porcino y lácteos. Se negoció también la equivalencia de productos orgánicos a la Unión Europea, lo que permitirá facilitar las exportaciones mexicanas a este mercado.

## Medio Oriente, África y Asia-Pacífico

Se realizó la promoción comercial y difusión de las oportunidades de exportación para productos agroalimentarios mexicanos en mercados internacionales de Medio Oriente y Norte de África, así como de la región Asia Pacífico.

Con el apoyo de diversas embajadas de México en Arabia Saudita, Marruecos, Emiratos Árabes, Qatar, Egipto, Indonesia, Malasia y Singapur, así como





de representantes del Instituto Halal de España, se realizó la capacitación sobre certificación Halal para productos agroalimentarios y oportunidades en mercados internacionales, donde participaron alrededor de 150 productores, funcionarios de gobiernos estatales y gerentes de exportación de empresas agroalimentarias.



# 3

*Bienes Públicos para un Desarrollo  
con Justicia en el Campo y territorios  
costeros*









## 3.1 Sanidad e Inocuidad de Alimentos

Una política integral en materia de sanidad e inocuidad alimentaria es cuestión de primera índole para garantizar una producción, comercialización y consumo de alimentos sanos, nutritivos y de calidad. En concordancia con esta directriz estratégica, se han emprendido iniciativas y realizado acciones en materia de sanidad vegetal para que México este libre de la mosca del Mediterráneo; en lo que respecta a sanidad animal, se ha propiciado el control sobre el riesgo que significa el ingreso de la peste porcina al país; y para garantizar el estatus zoonosanitario, la inspección, verificación y certificación de los alimentos importados ha sido determinante para contribuir a la seguridad alimentaria.

Las acciones de generación e implementación de tecnología de control biológico, también, han sido fundamentales para la prevención y control de las plagas de cítricos. De igual modo, la certificación del Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación de Unidades de Producción de Alimentos ha contribuido a la sanidad y la mayor presencia de productos alimentarios del campo mexicano en otros países.

El trabajo entorno a la sanidad, e inocuidad de los alimentos se enmarca dentro de la estrategia general de propiciar un bien público a toda la población, a fin de que esta tenga acceso físico y económico a alimentos sanos, nutritivos y de calidad.

### Sanidad Vegetal

#### Mosca del Mediterráneo

Se mantiene el país con el estatus de zona libre de moscas del Mediterráneo gracias a la operación del Programa Moscamed, protegiendo más de 1.9 millones de hectáreas de cultivos hortofrutícolas, con valor de producción de 183,052 millones de pesos (SIAP, 2021), lo cual permite mantener el acceso a los mercados nacionales e internacionales de los productos agrícolas, en beneficio de las cadenas productivas de frutas y hortalizas a nivel nacional.

Programa Moscamed en Chiapas y sur de Tabasco. Se operó un sistema de vigilancia con 21,705 trampas instaladas de acuerdo con los criterios de riesgo para el establecimiento del trampeo en área libre. El sistema de vigilancia por trampeo se

complementó con la colecta de 75,939 muestras de frutos hospedantes.

Como resultado de la operación del Programa en Chiapas y sur de Tabasco, del 29 de agosto de 2021 al 02 de julio de 2022 se atendieron 360 entradas de plaga. La plaga fue registrada principalmente en la zona cafetalera fronteriza de Chiapas con Guatemala, donde se implementaron planes de emergencia con base en el “Protocolo para la erradicación de entradas transitorias en área libre de la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) en Chiapas, sur de Tabasco y Guatemala”, acción que contribuyó a la erradicación del 63% de las entradas.

Las medidas fitosanitarias implementadas fueron:

- Aspersión terrestre de 58,165 hectáreas, con el insecticida de origen biológico Spinosad.
- Destrucción de 286,928 kilogramos de frutos hospedantes.
- Operación de 169,559 estaciones cebo.
- Se liberaron 1,020 millones del parasitoide de larvas de la plaga vía aérea y 62.3 millones vía terrestre.
- Liberación de 17,798 millones de machos estériles de la mosca del Mediterráneo vía aérea y 132 millones vía terrestre.

En enero de 2022 inició la producción masiva de pupas en la nueva planta Moscamed, habilitándose los edificios de machos térmicos (D) y escalamiento (B), en tanto que en el edificio de filtrado genético (A) se realizan pruebas de bioseguridad. Asimismo, con la finalidad de no retrasar el proceso de escalamiento, en la planta antigua se mantiene la colonia madre que suministra el huevo para el edificio de escalamiento.

Las principales limitantes que se tienen en Chiapas para la implementación de los planes de emergencia son restricciones de acceso al personal técnico, causado por la pandemia COVID 19, la influencia del EZLN, la inseguridad y otros problemas sociales, lo que ha ocasionado un avance de la plaga en los municipios de Ocosingo, Altamirano, La Independencia, La Trinitaria y Las Margaritas, al favorecer el establecimiento y dispersión de la plaga. Con el objetivo de lograr la apertura de comunidades, se trabaja de manera coordinada con el Gobierno estatal y otras dependencias federales.





Dispositivo Nacional de Emergencia para la erradicación de la mosca del Mediterráneo en Colima. Ante la detección de una hembra fértil de mosca del Mediterráneo en Manzanillo, Colima, en abril de 2021, en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se instrumentó el Dispositivo Nacional de Emergencia para su erradicación.

Como resultado del sistema de detección, la plaga se registró en 169 kilómetros cuadrados, donde se implementaron medidas fitosanitarias, registrando la última detección en octubre de 2021; desde esa fecha se han completado nueve ciclos biológicos de ausencia de la plaga, por lo que se prevee que en breve se notifique la erradicación correspondiente.

Las medidas fitosanitarias que se implementaron fueron:

- Operación de 4,436 trampas.
- Análisis de 18,516 muestras de frutos hospedantes.
- Destrucción de 242,140 kilogramos de frutos hospedantes.

- Aspersión terrestre de 26,579 hectáreas con 53,158 litros del insecticida de origen biológico Spinosad.
- Operación de 33,564 estaciones cebo con proteína hidrolizada.
- Liberación terrestre de 21.9 millones de adultos del parasitoide de larvas de la plaga.
- Liberación de 1,187 millones de machos estériles de la mosca del Mediterráneo vía aérea y 60 millones vía terrestre.
- Operación de 457 trampas aniquiladoras de machos.

Para la implementación del Dispositivo Nacional de Emergencia (DNE), se trabajó de manera permanente con organizaciones de productores de mango, berries, aguacate, papaya y los Comités Estatales de Sanidad Vegetal de Colima, Jalisco y Michoacán. Asimismo, se tuvo el apoyo de instancias como el Centro Nacional de Inteligencia, Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Secretaría



de Turismo (SECTUR) y en particular con el Gobierno del estado de Colima y sus ayuntamientos municipales.

Como parte del fortalecimiento técnico se contó con el acompañamiento permanente del Grupo Asesor Técnico (GAT) mexicano en moscas de la fruta, integrado por expertos del Colegio de Postgraduados (COLPOS), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Universidad Veracruzana (UV), el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) y un asesor independiente, coordinados a través del Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario (CONACOFI). Asimismo, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) envió tres misiones técnicas de expertos, quienes supervisaron y emitieron recomendaciones para el fortalecimiento de las medidas fitosanitarias.

En el marco del Centro de Operación de Emergencias Sanitarias (COES) del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), se instauró una mesa de comunicación, coordinación y manejo adecuado de la información para la orientación estratégica en la toma de decisiones de alto nivel. En total se tuvieron 62 reuniones, con una participación promedio de 50 asistentes.

## Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se realizó la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de 36 plagas de importancia cuarentenaria, entre las cuales se incluyen cinco especies de moscas exóticas en beneficio de cultivos de maíz, trigo, caña de azúcar, frijol, café, aguacate, cítricos, plátano, jitomate, soya, cocotero, frutales, frutillas, nopal, uva, entre otros. Las acciones realizadas fueron:

Acciones de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria. La vigilancia se realizó a través de las acciones de trapeo y muestreo con periodos de exposición de 14 días para la búsqueda de plagas cuarentenarias ausentes de México, las cuales, en caso de llegar a introducirse y establecerse en México, podrían ocasionar graves daños a la agricultura nacional y poner en riesgo la seguridad alimentaria del país.

Se realizaron 1,166,516 encuestas de prospección fitosanitaria, considerando trapeo y muestreo. Y asimismo se instalaron 21,481 trampas.

En apego al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, de las 934,073 actividades de muestreo, se realizaron 15,538 inspecciones en puntos de observación

permanente en los cultivos estratégicos: maíz, arroz, frijol, trigo y caña de azúcar; con lo cual se emitieron alertas para la aplicación de medidas de control de plagas presentes.

Ante la detección de la mosca del Mediterráneo en el estado de Colima, el 6 de abril de 2021 se fortaleció la vigilancia para dicha plaga en los estados de Jalisco y Michoacán, mediante la adición de trampas en sitios de riesgo, realizando 38,906 inspecciones adicionales; se disminuyó el periodo de revisión de trampas, pasando de 14 a 7 días, generando 13,306 revisiones adicionales, y se dio continuidad a los muestreos de frutos de guayaba, almendro tropical, carambola, café, cítricos y mango, los que iniciaron desde el momento de la detección. Dichas medidas se mantuvieron vigentes hasta mayo del presente año.

Se exploraron 8,128 hectáreas y se realizaron 62,858 actividades de muestreo, revisándose 463,476 plantas de cítricos en el territorio nacional como parte del seguimiento a las actividades de vigilancia del cancro de los cítricos, detectado en Tamaulipas en marzo de 2020.

A través de las acciones de vigilancia se ingresaron a diagnóstico 828 muestras, las cuales registraron 120 detecciones de seis plagas reglamentadas, entre ellas: cancro de los cítricos, *Aphanostigma piri*, enfermedad de Pierce, *Pseudomonas syringae* pv. tomato y una plaga no reglamentada: *Neopetalotrips rosae* que afecta a la fresa.

Con la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se protege el patrimonio agrícola y se contribuye a la seguridad alimentaria, con lo que se cumple con el compromiso que tiene México ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria de realizar la vigilancia de plagas reglamentadas; y prevenir su entrada y posible dispersión.

## Diagnóstico Fitosanitario

Se atendieron 1,109 órdenes de servicio; se determinaron 3,541 resultados positivos que permitieron establecer medidas de acción inmediata con las cuales se evitó la introducción de plagas reglamentadas en productos de importación.

Se identificaron cuatro detecciones de gorgojo Khapra (*Trogoderma granarium*), una en arroz de Paraguay, una en metionina y una en flor de Jamaica, estas dos últimas provenientes de China, además de una muestra de frijol originaria de la





India, procedente de Francia e interceptada a un turista.

Respecto a diagnósticos realizados a muestras de cultivos, se tuvieron los siguientes diagnósticos positivos: cítricos 118 detecciones de *Xanthomonas citri* subsp. *citri* procedentes del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria y dos detecciones del virus de la tristeza de los cítricos (VTC) raza severa en limón; en aguacate 203 detecciones del barrenador de ramas del aguacatero (*Macrocopturus aguacatae*) enviadas por el Programa de Exportación, así como una detección de *Stenoma catenifer* proveniente de la Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.

De las detecciones señaladas mediante los diagnósticos fitosanitarios, se implementaron las acciones de comunicación y las medidas fitosanitarias necesarias con el objeto de fortalecer los procesos de gestión para la atención de los riesgos y con ello proteger el patrimonio agrícola de México.

Se diseñaron siete protocolos para diagnóstico fitosanitario, destacan por su importancia el de la enfermedad de Pierce (*Xylella fastidiosa*) y sus subespecies, así como el Protocolo de ensayo de diagnóstico utilizando el método LAMP (Amplificación isotérmica mediada por bucle, por sus siglas en inglés) para el diagnóstico de la fusariosis del plátano (*Foc R4T*), los cuales fortalezcan su diagnóstico para el sistema de laboratorios aprobados.

### **Acciones de Generación e Implementación de Tecnología en Control Biológico**

Se llevaron a cabo actividades de transferencia e implementación de tecnología para el control biológico de plagas de cultivos básicos, como el gusano cogollero y elotero, la mosca del vinagre de alas manchadas, cochinilla rosada, langosta centroamericana, pulgones de los cereales, escarabajos ambrosiales, piojo harinoso de la vid, el psílido asiático de los cítricos, así como la caracterización y selección en laboratorio de cepas de hongos con actividad antagónica para mitigar a la enfermedad de mal de Panamá y la roya del café.

En contribución al manejo fitosanitario del Programa Producción para el Bienestar (maíz, frijol, trigo panificable y arroz), se han evaluado diversas cepas de hongos entomopatógenos (*Metarhizium rileyi*, *M. anisopliae* y *Beauveria bassiana*) colectados en campo, así como productos

formulados a base de bacterias entomopatógenas del género *Bacillus thuringiensis*, obteniendo resultados alentadores contra gusanos cogollero y elotero del maíz. Adicionalmente, se cuenta con una metodología para producción y colonias establecidas de *Telenomus remus* y *Trichogramma atopovirilia*, parasitoides de huevo de lepidópteros del maíz.

Se realizaron 25 análisis de calidad de agentes de control biológico incluidos depredadores, parasitoides, microorganismos entomopatógenos y antagonistas, contribuyendo a orientar y verificar el buen uso y calidad de los insumos fitosanitarios utilizados para el control biológico de plagas agrícolas reglamentadas.

En el programa de control biológico de la cochinilla rosada del hibisco (CRH) se utilizan dos controladores biológicos, el parasitoide *Anagyrus kamali* y el depredador *Cryptolaemus montrouzieri*; ambos se producen masivamente en el Laboratorio Regional de Reproducción de Agentes de Control Biológico del Pacífico, ubicado en Bahía de Banderas, Nayarit. De septiembre de 2021 a junio de 2022 se liberaron 9,126,000 individuos de *A. kamali* y 227,000 depredadores de *C. montrouzieri* en 11 entidades federativas del país con presencia de esta plaga; lo cual ha permitido mantener a la plaga en 0.49 individuos por brote, nivel que no representa daño económico para los cultivos.

En el Programa de Control Biológico del psílido asiático de los cítricos se utiliza al parasitoide *Tamarixia radiata* con el fin de evitar la propagación del HLB de los cítricos (Huanglongbing), insecto entomófago que se reproduce masivamente en el Laboratorio Regional de Reproducción de Agentes de Control Biológico del Sureste, ubicado en Mérida, Yucatán. De septiembre de 2021 a junio de 2022 se produjeron 7,099 millones de parasitoides, protegiendo una superficie aproximada de 40,000 hectáreas de cítricos en zonas estratégicas de 15 estados, entre los que se incluyen áreas de traspatios y huertos comerciales.

### **Desarrollo de Métodos Fitosanitarios**

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se elaboraron y actualizaron 100 materiales y documentos de referencia técnica fitosanitaria: 20 fichas técnicas, 39 guías de signos, síntomas y daños, 22 medidas de manejo y 19 planes de acción para diferentes plagas, destacándose: *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* raza 4 tropical, *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, *Ceratitis capitata*,





*Xylella fastidiosa subsp. fastidiosa*, *Bactrocera dorsalis*, *Globodera rostochiensis*, *Helicoverpa armígera*, *Trogoderma granarium*, *Planococcus ficus*, *Drosophila suzukii*, *Bactrocera dorsalis*, *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*, *Grapholita molesta*, *Scirtothrips citri*, *Neopetalotiopsis rosae*, *Xylella fastidiosa subsp. pauca*, *Lobesia botrana*, *Lymantria dispar*, *Rhagoletis indifferens*, *Rhynchophorus ferrugineus*, *Spodoptera litura*, *Tuta absoluta* y *Halyomorpha halys*.

## Cuarentena y saneamiento vegetal

Se realizaron actividades de resguardo, manejo y multiplicación de material vegetal propagativo correspondiente a 21 variedades de cítricos de interés comercial y científico. Se pusieron a disposición de unidades de producción de cítricos e instituciones de investigación un total de 671 yemas de cítricos de interés comercial y científico, libres de plagas y enfermedades, principalmente de limón mexicano con espinas (312) y sin espinas (78) siendo esta especie la de mayor demanda con más del 50% del total.

## Análisis de Riesgo de Plagas (ARP)

Se elaboraron 12 estudios de ARP para la importación de productos vegetales, así como un ARP para evaluar la probabilidad de establecimiento y dispersión de la mosca negra del higo (*Silba adipata*); como resultado se propusieron requisitos fitosanitarios a productores y exportadores mexicanos de frutos de higo. Asimismo, se elaboraron cinco expedientes técnicos para apoyar la exportación de granos, frutos frescos, semillas, plantas, biofertilizante a diferentes países como Paraguay, Estados Unidos de América, Brasil, India y Egipto. Además, se efectuaron 84 categorizaciones de plagas y se actualizó la Lista de Plagas Reglamentadas para México ante la CIPF.

## Manejo Fitosanitario en Apoyo al Programa Producción para el Bienestar

Este proyecto atiende los cultivos básicos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz en 31 entidades federativas (la excepción es Baja California Sur). De septiembre de 2021 a junio de 2022 se atendieron 197,190 hectáreas, de las cuales correspondieron: 139,312 a maíz, 30,049 a frijol, 26,345 a trigo panificable y 1,484 de arroz, beneficiándose a 44,557 productores. Las principales plagas del maíz que se atienden son: gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano elotero (*Helicoverpa zea*), chapulín (*Melanoplus spp.*,

*Sphenarium spp.*, *Brachystola sp.*), rata de campo (*Sigmodon mascotensis* y *Mus musculus*), gallina ciega (*Phyllophaga sp* y *Cyclocephala spp*), carbón de la espiga (*Sphacelotheca reiliana*), mancha de asfalto (*Phyllachora maydis*) y secadera de raíz (*Fusarium spp.*).

Para el caso del frijol: conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*), mosquita blanca (*Bemisia tabasi*), minador de la hoja (*Liriomyza spp*), gusano del fruto (*Helicoverpa zea*), chapulín (*Melanoplus spp.*, *Sphenarium spp.*, *Brachystola sp.*) y roya del frijol (*Uromyces phaseolí*).

Para el caso del trigo: pulgón verde de los cereales (*Schizaphis graminum*), secadera (*Fusarium spp*), roya de la hoja (*Puccinia triticina*), roya lineal amarilla o estriada (*Puccinia striiformis*), carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*) y malezas como avena (*Avena fatua*).

Para el caso del arroz: ácaro del vaneó del arroz (*Steneotarsonemus pinki*), sogata del arroz (*Tagosodes orizicolus*), chinche café (*Oebalus insularis*), picudo acuático del arroz (*Lissohoptrus gracilipes*), gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y quema del arroz (*Pyricularia oryzae*).

Las principales acciones que se realizaron en este programa fueron: muestreo, control biológico, control etológico, control químico, capacitación, supervisión y evaluación.

Se detectaron oportunamente las plagas citadas a través del personal técnico de los Comités Estatales de Sanidad Vegetal, coadyuvando en la protección fitosanitaria de los cultivos básicos junto con los productores mediante la aplicación de medidas fitosanitarias enfocadas a la prevención y control de focos de infestación de las plagas.

## Plagas reglamentadas del aguacate

Mediante la acción de muestreo se constató la conservación del estatus fitosanitario de zona libre de barrenadores del hueso del aguacate en 88 municipios y nueve zonas agroecológicas, que corresponden a 222,331 hectáreas, que representan el 87% de la superficie establecida de aguacate en el territorio nacional.

El impacto de las zonas libres se refleja en la exportación de 945,850 toneladas de aguacate, que significaron la entrada de divisas al país de más de 2,274 millones de dólares, destacando las exportaciones a Estados Unidos de América con 99,243 toneladas y un valor de exportación de 2,399





millones de dólares, que posicionan a México como el principal productor y exportador de aguacate a nivel mundial.

## Campaña contra Plagas de los Cítricos

Operó en 24 entidades federativas: Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. El objetivo principal de la campaña es realizar el manejo fitosanitario del psílido asiático de los cítricos [(PAC) (*Diaphorina citri*)] vector del *huanglongbing* [(HLB) (*Candidatus Liberibacter asiaticus*)], así como coadyuvar en la detección oportuna del pulgón café (*Aphis citricidus*) vector de la tristeza (CTV/Citrus Tristeza Virus – VTC), del ácaro (*Brevipalpus spp.*) vector de la leprosis (*Citrus leprosis virus*), mosca prieta (*Aleurocanthus woglumi*) y algunas plagas cuarentenarias como el cancro (*Xanthomonas citri sbsp. citri*), Clorosis variegada (CVC – *Xylella fastidiosa subespecie pauca*) y mancha negra (*Phyllosticta citricarpa*), a través de la operación de 66 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFI) a fin de proteger la citricultura nacional.

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Seguimiento a la red de monitoreo de D. citri en 1,939 sitios y 38,440 trampas instaladas, con base en los resultados se llevó a cabo el control local del vector del HLB bajo un esquema de manejo integrado de plagas.
- Control regional en 184,679 hectáreas acumuladas de huertos comerciales mediante el uso de insecticidas, bajo un esquema de manejo integrado de plagas, rotación de grupos toxicológicos en periodos estratégicos definidos epidemiológicamente por la brotación y presencia del psílido en áreas amplias de control.
- Se llevó a cabo el control del vector en 378,971 traspatios acumulados mediante el uso de insecticidas bioracionales en las 24 entidades federativas donde opera esta campaña.
- Se realizó el control biológico del PAC en 13,861 hectáreas de huertos comerciales mediante el uso de hongos entomopatógenos, y en 12,001 hectáreas y 17,917 traspatios mediante la liberación de 8.1 millones de individuos del

parasitoide *Tamarixia radiata* con el fin de coadyuvar a disminuir el deterioro ambiental y el desequilibrio del control natural de plagas agrícolas.

- En cuanto al manejo de la leprosis de los cítricos, se atendieron 22,608 focos de infestación (poda de plantas con síntomas y control del vector) en huertos comerciales y traspatios.
- Respecto a plagas cuarentenarias de los cítricos, se dio seguimiento a tres brotes de cancro de los cítricos (*Xanthomonas citri sbsp. citri*) detectados en los municipios de San Fernando, Matamoros y Reynosa, Tamaulipas. Lo anterior, a través de la implementación de acciones de exploración, muestreo, control cultural y control químico, así como la concientización a la población civil sobre la importancia y manejo de la enfermedad, a fin de evitar su dispersión y establecimiento en otros municipios o estados. En este sentido, se logró la erradicación de 89 de las 168 plantas reportadas como positivas.

Asimismo, con fines de capacitación y sensibilización de los citricultores sobre las acciones contempladas en el manual operativo de la campaña contra plagas de los cítricos, se realizaron 662 talleres con una participación de 11,298 personas productoras.

Con las acciones fitosanitarias implementadas en la campaña se redujo el riesgo y la velocidad de la dispersión del HLB, ya que se estima que, a 12 años de su detección en territorio nacional, la superficie comercial con presencia de la misma es del 41% (243,768 de 594,369 hectáreas).

## Campaña contra Plagas del Cafeto

Operó en 11 entidades federativas: Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz. El objetivo es reducir los niveles de infestación de la broca del café (*Hypothenemus hampei*), la cual ocasiona daños en el fruto cuando las larvas se alimentan directamente de los granos de café; asimismo, se atiende la roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*), fitopatógeno que en variedades susceptibles causa la defoliación de la planta, lo que afecta la calidad organoléptica y el rendimiento. Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se realizó lo siguiente:

- Se llevó a cabo el trapeo con fines de control de la broca del café en una superficie de 18,364 hectáreas, en las que se colocaron



299,671 trampas artesanales, distribuidas en 106 municipios cafetaleros de nueve entidades federativas, beneficiando directamente a 10,627 cafecultores. Adicionalmente, el atrayente de las trampas se sustituyó en 6,486 hectáreas en Colima, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Puebla, Querétaro y Veracruz. Se muestrearon 12,214 hectáreas en las entidades federativas bajo campaña, registrando un promedio de infestación nacional de 1.75%, lo que se considera bajo y se traduce en una mejor calidad física y peso del grano, obteniéndose mayores rendimientos e ingresos económicos para las personas productoras.

- Para la roya del cafeto, en 11 entidades federativas productoras de café, se muestrearon 10,472 hectáreas acumuladas; asimismo con base en resultados del muestreo, el control químico de la enfermedad se llevó a cabo en 20,114 hectáreas acumuladas, beneficiando a 8,748 personas productoras con esta actividad.
- Se realizaron 767 eventos de capacitación a productores en 11 entidades federativas con un total de 13,242 de asistentes.

## Plagas Reglamentadas del Algodonero

La campaña operó en las entidades federativas de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Durango, Sonora y Tamaulipas, para la atención del gusano rosado (*Pectinophora gossypiella*) y picudo del algodón (*Anthonomus grandis*), plagas reguladas en materia de sanidad vegetal debido a su alta importancia económica por los daños que pueden provocar en la producción y calidad de la fibra y semilla. Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se estableció una superficie superior a las 140,000 hectáreas de algodón. Los logros obtenidos fueron:

- Conservación del estatus fitosanitario de zona libre de gusano rosado en las entidades federativas de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Durango y Sonora.
- Conservación del estatus fitosanitario de zona libre de picudo del algodón en los estados de Baja California, Chihuahua, así como los municipios de Altar, Caborca, General Plutarco Elías Calles, Pitiquito y San Luis Río Colorado, del estado de Sonora y el municipio de Sierra Mojada, Coahuila.
- El 7 de junio de 2022 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el Acuerdo

por el que se reconocen como zona libre de gusano rosado a seis municipios del norte de Tamaulipas: Matamoros, Méndez, Río Bravo, Reynosa, San Fernando y Valle Hermoso. En esta región se han establecido 10,000 hectáreas de algodón en promedio en los últimos años.

- Se efectuaron 7.8, 2.6 y 0.5 aspersiones promedio, respectivamente, para la supresión del picudo del algodón en el norte de Tamaulipas y la Región Lagunera de Durango y Coahuila.

El contar con estatus de zona libre de estas plagas coadyuva a la competitividad de las personas productoras de algodón, al reducir los costos de producción al no requerirse aspersiones de plaguicidas. Adicionalmente, se obtienen mejores rendimientos y mejor calidad de fibra y semilla (grano). De acuerdo a estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), México está posicionado entre los cinco países con el rendimiento más alto de fibra en el mundo.

## Campaña contra la Langosta centroamericana

Las acciones fitosanitarias contra la langosta centroamericana ( ) se realizan permanentemente en 10 entidades federativas: Campeche, Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. El objetivo de la campaña es prevenir posibles daños del insecto, ya que es una plaga de importancia económica; debido a su gran capacidad de alimentación, consume en 24 horas su propio peso, es polífaga, llegando a alimentarse de hasta 300 especies vegetales, tiene un alto potencial reproductivo, presenta dos generaciones por año y posee una gran capacidad de dispersión. Además, experimenta cambio de fases de comportamiento de solitaria a gregaria en periodos muy cortos de tiempo, lo que la convierte en un peligro potencial como plaga migrante y devastadora cuando se desplaza de su hábitat (zona gregarígena) a las áreas agrícolas, forestales y urbanas. Altas poblaciones de la langosta centroamericana pueden causar daños y pérdidas a los cultivos agrícolas y tener impactos negativos en la disponibilidad de éstos.

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se exploraron 377,194 hectáreas en las entidades federativas que operan las acciones fitosanitarias, la langosta centroamericana se detectó en 75,822 hectáreas distribuidas en Campeche, Chiapas, Oaxaca, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Por lo que se aplicaron





medidas preventivas en 24,839 hectáreas para controlar 1,988 brotes de poblaciones de ninfas y adultos, tanto en poblaciones solitarias como gregarias. Con esta acción se disminuyó el riesgo de formación de mangas y su desplazamiento a zonas de cultivo.

Con las acciones implementadas se protegieron directamente 14,539 hectáreas cultivadas con ajonjolí, arroz, cacahuete, calabaza, caña, chile, cilantro, cocotero, guanábana, frijol, jitomate, límón, maíz, mango, palma de aceite, papaya, piña, rábano nogal, toronja, sorgo, soya, así como pastos.

Se presentaron desplazamientos del insecto de Tamaulipas a Nuevo León, de enero a mayo de 2022 ingresaron 18 mangas de adultos de la segunda generación, mismas que se controlaron oportunamente y no se registraron daños a cultivos. Estos movimientos migratorios del insecto muestran la capacidad para adaptarse e invadir nuevos sitios, por lo que la atención por parte del SENASICA es prioritaria.

### **Programa operativo contra defoliadores forestales en la sierra norte de Oaxaca**

En atención al Programa Operativo contra defoliadores forestales en la sierra norte de Oaxaca, de septiembre a diciembre de 2021 se atendieron 11 notificaciones de saneamiento forestal emitidas por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en 10 comunidades de la sierra norte de Oaxaca (Pueblos Mancomunados, Santa Catarina Ixtepeji, Teococuilco de Marcos Pérez, Nuevo Zoquiapam, Ixtlán de Juárez, San Pedro Nexicho, Santiago Comaltepec, San Andrés Yatuni, La Trinidad Ixtlán y Santiago Xiacui).

Para reducir las infestaciones del defoliador forestal (*Zadiprion howdeni*), en coordinación con la CONAFOR se realizaron acciones de aspersión aérea en 9,000 hectáreas y aspersiones terrestres en 1,000 hectáreas con productos biológicos; asimismo, se ejecutaron actividades complementarias (escarificación y quemas controladas) en 87 hectáreas.







Con estas acciones y de acuerdo a los resultados de la evaluación del programa en 2021, las poblaciones de la plaga presentan una marcada tendencia a la baja, comparada con los ciclos anteriores; incluso en algunos sitios con muy poca probabilidad de causar daños en el 2022, minimizando así una probable dispersión hacia áreas no infestadas, evitando daños en el arbolado de huéspedes susceptibles al ataque de esta plaga y protegiendo los bosques para el desarrollo y beneficio de las comunidades de la sierra norte de Oaxaca, cuyas actividades preponderantes están enfocadas al aprovechamiento forestal y al ecoturismo.

### **Programa operativo contra descortezadores forestales en la montaña Malinche**

En atención a la solicitud de la Comisión de Agricultura y Ganadería del Senado de la República, respecto a la problemática causada por insectos descortezadores en el Área Natural Protegida (ANP) Parque Nacional La Montaña Malinche, en los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2021, el SENASICA implementó el Programa Operativo contra insectos descortezadores forestales, a través de una estrategia de manejo especificada en la NOM-019-SEMARNAT-2017: derribo, troceo, descortezado manual y mecánico, enterrado de corteza y aplicación de químico.

Al cierre de 2021, a través del inventario forestal se determinaron 23,000 metros cúbicos de volumen total árbol (VTA) afectados por la plaga, lo que equivale a 16.3 mil árboles enfermos. En este contexto, la CONAFOR emitió 57 notificaciones de saneamiento forestal en 90 hectáreas, superficie en la que se llevó a cabo el saneamiento forestal de 8,000 metros cúbicos de VTA, que representa el 35% del volumen a sanear.

### **Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta**

Se conservaron 1,022,416 kilómetros cuadrados como zonas libres de moscas de la fruta del género *Anastrepha* en las entidades federativas de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas equivalente al 52.18% del territorio nacional y como zonas de baja prevalencia de moscas de la fruta del género *Anastrepha* una superficie de 177,140.5834 kilómetros cuadrados, equivalente al 9.04% de la superficie nacional.

Con la aplicación de las medidas fitosanitarias en los 25 estados donde se implementa dicho proyecto fitosanitario se protegieron un total de

692,075 hectáreas de los 20 principales productos reportados con condición de hospedante de la plaga, cuya producción anual es de 8.6 millones de toneladas y que en términos monetarios representa un valor comercial de 32,852 millones de pesos.

### **Apertura de mercados**

Del 1 de septiembre de 2021 a junio de 2022 como resultado de las gestiones de México con diferentes países para la eliminación de barreras fitosanitarias, se realizaron siete aperturas de mercado: aguacate de Jalisco a Estados Unidos de América; plantas de arándano a la Unión Europea; grano de trigo harinero y de trigo duro a Bolivia; malta de cebada a Jamaica; plantas in vitro de plátano a Perú; semilla deslindada de algodón a Argentina; y plantas in vitro de arándano, frambuesa y zarzamora a la Unión Europea.

Con lo anterior, se amplía la oferta de mercado y se facilita el comercio de dichas mercancías, lo cual da certidumbre a las personas productoras y exportadoras mexicanas.

### **Importaciones**

Mediante las acciones de normar y coordinar los aspectos fitosanitarios para la importación de los vegetales y sus productos, del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, con la finalidad de proteger los productos vegetales de México y con ello fortalecer la sanidad del país, se establecieron nuevas medidas fitosanitarias para el ingreso de mercancías del exterior, como semillas de: tomate y chile de Brasil; repollo, col rizada y crotalaria de España; brócoli de Australia, así como fruto fresco de uchuva de Colombia.

Se firmó el Plan de Trabajo Operativo para la exportación de papa fresca para consumo o para procesamiento de Estados Unidos de América a México, con la finalidad de establecer las medidas fitosanitarias que permitan la importación y con ello evitar la introducción de plagas de interés cuarentenaria a México asociadas a la importación del citado producto, garantizando la condición fitosanitaria en los envíos y facilitar el comercio.

### **Salud Animal**

#### **Campañas Zoonositarias**

Como resultado de las actividades de las campañas zoonositarias tales como: tuberculosis bovina, brucelosis en los animales, rabia en especies





ganaderas, garrapata *Boophilus spp*, varroasis de las abejas, así como la vigilancia de la influenza aviaria notificable, del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se beneficiaron a 278,105 personas ganaderas de todas las entidades del país, privilegiando la atención de pequeñas y medianas personas productoras, con lo que se contribuyó a mejorar las condiciones sanitarias de sus animales y conservación del avance en la mejora sanitaria en las diferentes entidades federativas.

Se reconocieron en fase de erradicación para brucelosis de los animales, a partir del 9 de diciembre de 2021, a los municipios de Metztlán y 10 comunidades del municipio de Atotonilco el Grande, en el estado de Hidalgo; así como los municipios de San Miguel de Allende, Comonfort y las áreas de los municipios de León, Silao y San Felipe del estado de Guanajuato, que estaban consideradas en fase de control. Dichos reconocimientos beneficiaron a 14,170 productores con un inventario total de 21,254 cabezas de ganado bovino.

Con lo anterior, el 29.16% de la superficie nacional se encuentra en fase de erradicación y el 12.92% se conserva en fase libre de esta enfermedad.

Derivado de las acciones de campaña nacional contra la tuberculosis bovina, se reconocieron el 9 de diciembre de 2021 en fase de erradicación los municipios de San Miguel de Allende, Comonfort y las áreas de los municipios de León, Silao y San Felipe del estado de Guanajuato.

Con este reconocimiento, el 86.23% del territorio nacional se encuentra en fase de erradicación de esta enfermedad.

Se otorgaron 11,159 constancias que reconocen a Unidades de Producción Pecuaria (UPP) como hatos libres de tuberculosis y brucelosis, las cuales comprenden un inventario de 1,557,194 cabezas de ganado bovino, caprino y ovino. Además, se emitieron constancias de hatos libres certificados a 311 UPP con un inventario de 63,308 cabezas.

Dentro de las actividades de la Campaña Nacional para el control de la garrapata *Boophilus spp*. se inspeccionaron 256,157 cabezas de ganado bovino; se aplicaron 209,740 tratamientos ixodicidas en el ganado bovino; y se realizaron 617 diagnósticos taxonómicos y 490 estudios de resistencia-susceptibilidad a los garrapaticidas comerciales que se utilizan cotidianamente en el control y erradicación de las garrapatas en nuestro

país. Adicionalmente, se impartieron 137 cursos de capacitación con la participación de 1,038 productores y técnicos, con lo que se favorece el conocimiento de los métodos de control de las garrapatas y en especial de las pertenecientes al género.

En las zonas endémicas de rabia parálitica bovina en el país se mantuvo un trabajo constante de la campaña oficial, a efecto de evitar la presencia de casos de rabia en el ganado. Estas actividades se realizan en 26 estados de la República Mexicana, las cuales se determinan considerando la distribución de los casos positivos a rabia y por la presencia de los murciélagos hematófagos del género *Desmodus rotundus*, transmisores de la rabia en bovinos y en otras especies ganaderas.

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se atendieron un total de 581 notificaciones de casos sospechosos de la enfermedad, de las cuales resultaron 292 casos positivos en bovinos, 12 en equinos, dos en caprinos, tres en ovinos y 21 casos en fauna silvestre, confirmados a través del laboratorio.

Del seguimiento de los casos positivos, se atendió una población bovina involucrada de 1,637,384 cabezas en las zonas focal y perifocal, mismas que fueron vacunadas. Se realizaron 704 operativos de captura de murciélagos hematófagos y el monitoreo en 1,906 unidades de producción.

Como resultado de los operativos se capturaron 22,470 murciélagos hematófagos, a los cuales se aplicaron 21,064 tratamientos y el resto fueron enviados al laboratorio para el diagnóstico de la enfermedad. Se aplicaron de manera preventiva 364,595 dosis de vacuna antirrábica en 6,446 hatos atendidos en la zona focal.

Para la atención de la campaña nacional y en la prevención de la citada enfermedad se aplicaron un total de 1,370,570 dosis de vacuna, en 463,529 unidades de producción principalmente dedicadas a la crianza de bovinos.

Adicionalmente, se impartieron 917 pláticas y cursos de capacitación a 8,669 productores. Asimismo, se distribuyeron 1,510 trípticos y carteles ilustrativos e informativos para promover la prevención de la enfermedad mediante la vacunación en las entidades afectadas e información sobre los efectos de la enfermedad en los animales y el impacto en la salud pública.



## Sanidad Acuícola

En materia de sanidad acuícola, durante el periodo del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, a través de los 27 Organismos Auxiliares autorizados se llevaron a cabo acciones de vigilancia epidemiológica, asistencia técnica, desarrollo de capacidades, diagnóstico y supervisión en 6,668 unidades de producción.

En el marco del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria componente Campañas Fitozoosanitarias, Prevención y Control de Enfermedades en Organismos Acuícolas se atienden 50 proyectos en organismos acuáticos distribuidos de la siguiente manera:

### Proyectos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

Organismos Acuáticos	Proyectos	Población Objetivo	Población Atendida	Acciones		
				Visitas de Asistencia Técnica	Diagnósticos	Eventos de Capacitación
Peces y anfibios	27	4,373	3,361	9,283	8,188	760
Crustáceos	15	1,996	1,915	12,085	98,058	304
Moluscos	8	299	307	845	2,306	26
Total	50	6,668	5,583	22,213	108,552	1,090

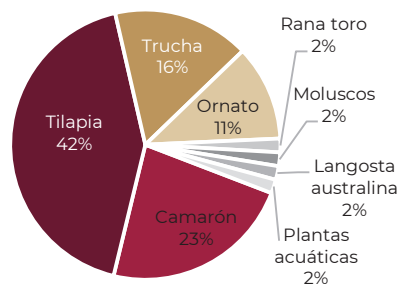
Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Organismos Auxiliares de Sanidad Acuícola. SENASICA

### Agentes etiológicos en seguimiento a nivel nacional

<b>Peces</b>	Tilapia y bagre	Streptococcus iniae
	Trucha	Streptococcus agalactiae
	Anfibio (Rana)	Aquabirnavirus
<b>Crustáceos</b>	Camarón	Hepatobacter penaei
<b>Moluscos</b>	Ostión	Herpesvirus OSHV-1

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SENASICA

### Porcentaje de especies certificadas



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SENASICA.

La capacitación a productores fue sobre el reforzamiento en medidas de bioseguridad e identificación de signos de enfermedades, los temas fueron impartidos por los profesionales de campo de los Comités de Sanidad Acuícola y Pesquera.

En relación con las instalaciones acuícolas de insumo biológico, ovas, nauplios, alevines y semilla de molusco, en el periodo del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se certificaron 61 instalaciones acuícolas de las cuales: 42% son de tilapia, 23% de camarón, 16% de trucha, 11% de peces de ornato, 2% de rana toro, 2% de moluscos, 2% langosta australiana y el 2% a plantas acuáticas.

A nivel nacional se registró la movilización de insumo biológico de especies acuícolas, tales como 3,669,000,000 nauplios y 32,749,097,960 postlarvas de la especie camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) las cuales fueron distribuidas principalmente a estados con mayor importancia en la producción camaronícola como lo son Sinaloa, Sonora, Nayarit, Baja California Sur y Colima y en algunos estados del sureste del país. En relación a otras especies acuícolas se registró la movilización de 118,550,000 semillas de diferentes especies de moluscos bivalvos mismas que fueron distribuidas en los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora. Por otro lado, se registró la movilización nacional de 26,531,500 crías de tilapia y 1,390,000





crías de trucha arcoíris las cuales tuvieron como destino granjas de producción del centro y sur de México.

## Enfermedades exóticas y emergentes

Del 1 de septiembre 2021 al 30 de junio de 2022 se atendieron 1,078 notificaciones por sospecha de enfermedades exóticas de los animales, la mayor parte correspondiente a enfermedades rojas del cerdo (35%), seguido por la notificación de enfermedades tipo peste que corresponde al 28%; otros síndromes como las neuropatías en equinos y rumiantes aportan el 20%, mientras que el 9% es para la enfermedad vesicular y el 7% para otros síndromes.

A raíz del brote de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad subtipo H7N3 que inició el 21 de abril de 2022 en el estado de Coahuila y posteriormente en la Región Lagunera, el SENASICA activó inmediatamente sus protocolos de alerta y aplicó acciones contraepidémicas que evitaron la diseminación del virus a otras zonas avícolas importantes del país. Para reforzar las acciones, en junio de 2022 se activó el Dispositivo Nacional de Emergencia de Sanidad Animal (DINESA), por lo que se establecieron disposiciones sanitarias de aplicación urgente en todo el territorio nacional para disminuir la circulación del virus causante de la enfermedad, en beneficio de los productores avícolas de México.

En mayo de 2022 se inauguró el Centro Nacional de Referencia para el Diagnóstico e Investigación de Enfermedades Exóticas y Emergentes de los Animales, instalación de alta seguridad que alberga animalarios y salas de aislamiento de última generación que está al servicio de los productores pecuarios de México, especialmente los de pequeña y mediana escala; con esto se fortalece la vigilancia epidemiológica de enfermedades de alto impacto económico que ponen en riesgo la seguridad alimentaria del país.

De septiembre 2021 a junio 2022 se abrieron 26 aulas del curso en línea: “Principales enfermedades exóticas de los animales (AUTOSIM)”. Este curso fue solicitado por 83 instituciones; tuvo un registro total de 9,949 participantes, de los cuales 4,955 obtuvieron la constancia correspondiente. Este curso en línea está diseñado para el reconocimiento de las enfermedades de los animales más devastadoras del mundo y que no están presentes en México, promoviendo la notificación oportuna de casos sospechosos a los servicios veterinarios oficiales.

## Servicios de Constatación en Salud Animal

De septiembre de 2021 a junio de 2022 se atendieron 8,764 órdenes de servicio, de las cuales se analizaron 31,369 muestras equivalentes, un total de 72,627 análisis en materia de diagnóstico y constatación que corresponden a los Programas Oficiales de Proveedor Confiable (libre de clenbuterol); Programa Nacional de Monitoreo y Control de Residuos Tóxicos y Contaminantes (PNCyMRT); Programa de Dioxinas y Furanos; Programa de Reducción de Patógenos (*E.coli*:157/STEC, *Salmonella spp.* y *Listeria monocytogenes*); Identificación de especie animal en productos cárnicos y embutidos; Programas de vigilancia epidemiológica para: gusano barrenador del ganado; organismos acuáticos (peces, moluscos y crustáceos) y análisis de alimentos destinados para consumo animal para la prevención de la enfermedad zoonótica Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB); apoyo a la campaña nacional contra la garrapata *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*; secuenciación genómica de organismos patógenos de importancia zoonosanitaria y diagnósticos de enfermedades de alto impacto en sanidad apícola.

En apoyo a la Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas de los Animales (CPA) se realizó la caracterización genómica de 75 muestras de influenza aviar, de las cuales dos pertenecen a virus altamente patógenos; una de influenza equina, nueve muestras de la enfermedad de Newcastle y cinco de circovirus subtipo 2 y 3. Asimismo, mediante análisis metagenómicos se confirmó el diagnóstico de dos muestras de senecavirus y dos de enteritis viral del pato, con resultados obtenidos por arriba del 90% de los genomas virales.

La Unidad de Atención Sanitaria Integral en Polinizadores (UASIP) procesó 1,170 muestras de abejas, larvas de abejas y abejorros para el diagnóstico de enfermedades virales y bacterianas con alto impacto en la sanidad apícola.

Se atendió el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, dentro del incentivo “Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonosanitarias reglamentadas”, con lo cual se atienden a nivel nacional las campañas nacionales contra la tuberculosis bovina, brucelosis en los animales, rabia en especies ganaderas, garrapata *Rhipicephalus (Boophilus)*, varroasis y la vigilancia de influenza aviar notificable; estas acciones beneficiaron a pequeños y medianos productores,





con lo cual se mantienen y mejoran los estatus zoonos sanitarios de las campañas nacionales en las diferentes entidades federativas. Lo anterior coadyuvó a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en específico en lo referente al rubro de autosuficiencia alimentaria y rescate del campo mexicano; asimismo, se favoreció la producción y comercialización de ganado sano.

Para la Campaña Nacional contra la garrapata *Rhipicephalus (Boophilus) spp* se realizaron 4,077 análisis para la detección de la resistencia de las garrapatas a los diferentes ixodicidas. En el programa para el control de gusano barrenador, se realizaron análisis para la identificación taxonómica de 945 muestras por microscopía con diversos especímenes.

En el diagnóstico para el control de enfermedades parasitarias de abejas se analizaron 4,155 muestras.

En apoyo a los productores pecuarios se han realizado también 594 análisis para el diagnóstico de diferentes enfermedades parasitarias internas, de helmintos y protozoarios.

Para la constatación de antiparasitarios se evaluaron ocho productos de medicamentos veterinarios tales como ixodicidas, mosquicidas, varroicidas y vacuna anticoccidiana, solicitadas por empresas de la industria farmacéutica veterinaria.

Se impartieron capacitaciones a personal técnico de los Organismos Auxiliares de Sanidad Animal para la identificación taxonómica de garrapatas de importancia veterinaria; así también, se capacitó de manera virtual a 101 técnicos de 25 diferentes Oficinas de Inspección de Sanidad Agropecuaria, ubicadas en diferentes puntos del territorio nacional.

Con la finalidad de monitorear y evaluar el desempeño técnico de los laboratorios de coadyuvancia que colaboran con el SENASICA, se ejecutaron los siguientes ensayos de aptitud: medición de la fracción masa de benzimidazoles, así como dos ensayos de aptitud microbiológico para el aislamiento e identificación de *Salmonella spp*, *Listeria monocytogenes* y *E. coli* genérica en embutidos. Con la participación en este tipo de ensayos, se asegura que los laboratorios de coadyuvancia emitan resultados técnicamente válidos.

En materia de validación de métodos analíticos, se realizó la revalidación de la técnica de diagnóstico para la preservación e identificación taxonómica de

garrapatas *Rhipicephalus (boophilus) microplus*, mediante la técnica de microscopía, basada en claves taxonómicas; así como, la validación del método "Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) acoplada al polimorfismo de longitud de fragmentos de restricción (RFLP)", para la identificación de especie animal en alimentos cárnicos para evitar fraude económico, sustitución o adulteración del mismo.

Se realizaron 50 verificaciones a los laboratorios de coadyuvancia del SENASICA para los trámites de autorización y/o aprobación, las cuales se realizaron vía remota, derivado de la pandemia por el COVID 19.

Como parte de las actividades interinstitucionales, se realizaron reuniones de trabajo con diferentes dependencias para dar atención al impacto asociado al desvío o mal uso de insumos para la producción y salud animal, con la participación de servidores públicos de la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), la Comisión Nacional del Deporte (CONADE), la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) y personal del SENASICA.

Referente al diagnóstico acuícola, el Centro Nacional de Servicios de Constatación de Salud Animal (CENAPA) retomó la ejecución de los diagnósticos en camarón de importación para las enfermedades de cabeza amarilla (YHV), mionecrosis infecciosa (IMNV) y *Penaeus vannamei* nodavirus (PvNV) en embarques provenientes de Centroamérica, las cuales, por su clasificación de enfermedades exóticas para el país, son realizadas en este Laboratorio de Referencia en materia diagnóstica acuícola, bajo un total de 738 análisis con el fin de prevenir el ingreso de plagas o enfermedades que afecten el estatus zoonos sanitario nacional.

## Servicios de Diagnóstico en Salud Animal

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, en el Centro Nacional de Servicios de Diagnóstico en Salud Animal (CENASA) se procesaron 129,617 muestras, correspondientes a 83,427 análisis, de las 11,052 órdenes de servicio provenientes de usuarios, productores, organismos auxiliares de sanidad animal de los estados, laboratorios regionales, centros de salud y de las oficinas de inspección de sanidad agropecuaria del SENASICA, ubicadas en los puertos, aeropuertos y fronteras del país.

Además de incluir las muestras de laboratorios elaboradores de biológicos y vacunas para la





constatación de sus productos, para uso veterinario, en el control de influenza aviar, rabia, Newcastle, anemia infecciosa equina, salmonelosis y brucelosis, entre otras; así como muestras de los programas de vigilancia epidemiológica, incluyendo aquellas para la detección de microorganismos resistentes a antimicrobianos (RAM).

Como Centro de Referencia para RAM, por la FAO, en noviembre de 2021 se realizó el Webinar Regional denominado “Fortaleciendo el enfoque Una Salud para la contención de la RAM”, en el marco de la Semana Mundial de Concienciación sobre los Antimicrobianos (WAAW) 2021, con la participación de la FAO, OPS/OMS y la OMSA. Asimismo, en junio de 2022 se realizó el taller de seguimiento para el uso de la herramienta ATLASS, para la evaluación de los laboratorios de la región de las Américas, quedando como compromiso de la Unidad Integral de Servicios, Diagnóstico y Constatación (UISDC) del SENASICA, en conjunto con la FAO, realizar eventos de capacitación dirigidos a los laboratorios de Sudamérica para disminuir la brecha y mejorar la capacidad diagnóstica en los países de la región. Ambos eventos son importantes para mejorar la concientización, la vigilancia epidemiológica y la comprensión con respecto a la RAM, así como la proyección como Centro de Referencia para RAM.

En materia de capacitación externa, se capacitó a 703 técnicos de los Laboratorios Auxiliares de diferentes estados de la República en los temas de tuberculosis, brucelosis, rabia, control de calidad de productos biológicos, técnicas de PCR y sistemas de gestión de calidad. Se capacitó al personal del CENASA mediante la modalidad en línea con 14 cursos en diversos temas de diagnóstico, constatación, calidad, ambiental y seguridad, teniendo una participación total de los cursos de 839 asistencias.

En noviembre de 2021 se realizó a nivel internacional una capacitación en rabia para personal del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la República de El Salvador, contribuyendo a la estandarización de técnicas de diagnóstico como parte de las actividades como Laboratorio de Referencia de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE, actualmente OMSA).

Se realizaron 21 verificaciones a laboratorios y bioterios de 12 entidades de la República Mexicana para evaluar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, de las cuales el 90% se realizaron vía remota debido a la pandemia ocasionada por el COVID 19.

El CENASA, como proveedor de ensayos de aptitud, organizó la armonización en el diagnóstico de brucelosis y rabia para los laboratorios coadyuvantes de AGRICULTURA, con la participación de técnicos de 18 laboratorios de diversos estados de la República.

En el ámbito internacional, el CENASA participó con el Laboratorio Veterinario de Pruebas de Proeficiencia (VETQAS) de Reino Unido en 11 ensayos de aptitud, para las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana de Salmonella (AST), microbiología en el cultivo de diversas especies de bacterias, así como en pruebas de susceptibilidad antimicrobiana para Escherichia coli, influenza aviar, enfermedad de Newcastle, Salmonella en animales de granja, prueba de anillo CEMO OIE, brucella PCR, lengua azul, brucella por fijación de complemento y anemia infecciosa equina, obteniendo resultados satisfactorios en todas las pruebas de proeficiencia participantes.

El 9 de junio de 2022, el CENASA recibió un reconocimiento por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) “por su compromiso con la acreditación en el sector de Laboratorios de Ensayo”, en el marco del Día Mundial de la Acreditación.

## Servicios y Certificación Pecuaria

Del 1 de septiembre de 2021 y el 30 de junio de 2022 se resolvieron y/o ejecutaron 12,864 trámites y evaluaciones relacionados con la regulación de personas físicas y morales como órganos de coadyuvancia, prestadores de servicios zoonosanitarios, establecimientos industriales y comerciales, así como los productos para uso o consumo animal en beneficio de productores y consumidores nacionales, al contar con disponibilidad de prestadores de servicios y productos veterinarios confiables para animales de abasto y de compañía (mascotas); asimismo, se brinda soporte a las campañas zoonosanitarias, importaciones y exportaciones.

Se diseñó y ejecutó el programa de vigilancia anual, realizando la inspección y verificación de 145 establecimientos que elaboran alimentos para consumo animal multiespecie y plantas de rendimiento, por lo cual, México mantuvo el estatus zoonosanitario como de riesgo insignificante de *Encefalopatía Espongiforme Bovina* (EEB) como país miembro de la Organización Mundial de Sanidad Animal; este plan estratégico ha beneficiado a la industria agropecuaria, con lo que se logró continuar con la apertura comercial a nivel





internacional; y mantener la oferta de alimentos seguros y de calidad.

Con la finalidad de reforzar la ejecución de los diagnósticos en relación a la vigilancia epidemiológica de la EEB, para la identificación de proteínas altamente procesadas de la especie rumiante en muestras de alimentos y materias primas destinados al consumo animal, personal técnico del CENAPA se capacitó de forma presencial en el tema: Microscopía óptica, método de referencia para la detección de proteínas prohibidas altamente procesadas en alimentos para consumo animal.

### Importaciones y Exportaciones

En materia de exportaciones se renovó la habilitación a 46 establecimientos correspondientes a 30 empresas mexicanas elaboradoras de productos lácteos y derivados para exportar sus productos a Centroamérica, Sudamérica y el Caribe; la autorización de cuatro unidades de producción de ovinos y caprinos para la exportación de semovientes y alta de siete registros en el sistema informático TRACES de la Unión Europea para exportar subproductos de origen animal a los países miembros.

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se emitieron 87,492 Certificados Zoosanitarios para la Exportación (CZE) de animales vivos, productos, subproductos y biológicos, químicos, farmacéuticos y alimenticios para uso o consumo animal.

En cuanto a productos y subproductos de origen animal, se abrieron los siguientes mercados para exportación: carne y productos cárnicos combinados (bovino-cerdo), preparaciones alimenticias con trozos de carne (porcino y bovino) y manteca porcina a Estados Unidos de América; miel al estado de Kuwait; preparación alimenticia con contenido cárnico, así como la inclusión del uso de materia prima importada para la exportación de productos cárnicos de porcino a la República de Chile; carne y productos cárnicos de bovino a Taiwán; pellet importado de porcino y sebo bovino (uso industrial) a la República de Guatemala; y grasa butírica importada y productos de la apicultura a la República de Costa Rica.

En el caso de animales vivos: diversos ejemplares de fauna silvestre (aves, felinos, puercoespín del nuevo mundo, eretizóntidos), oso perezoso, osos (úrsidos) y oso hormiguero (mimercofágidos) a la República de la India. Se dieron de alta 14 combinaciones

genéricas y se actualizaron requisitos para 29 mercancías pecuarias.

Se exportaron a los Estados Unidos de América (EUA) un total de 718,025 cabezas de ganado bovino con fines de engorda (590,512 machos y 127,513 hembras) provenientes de los estados de Chihuahua, Sonora, Durango, Coahuila, Tamaulipas, Nuevo León, Veracruz y Campeche, los cuales cumplieron con los requisitos zoonosanitarios requeridos por las autoridades sanitarias de los EUA, generando una captación económica estimada en 11,644 millones de pesos.

Asimismo, la República de Cuba, a través de su Centro Nacional de Sanidad Animal (CENASA), renovó la autorización de una empresa para exportar a dicho país alimentos balanceados para consumo animal (acuícola) y otorgó a una nueva empresa la habilitación para exportar las mercancías en comento, favoreciendo la comercialización de más de 6,400 toneladas de alimento destinado para el consumo en especies acuícolas.

En materia de importaciones, se mantiene la vigilancia y seguimiento de casos de emergencias sanitarias para Influenza Aviar (IA) de alta patogenicidad, y peste porcina africana en países de la Unión Europea, así como de IA en Canadá y Estados Unidos de América para la modificación de los requisitos zoonosanitarios de ingreso a México o bien la prohibición de importación de mercancías que se consideran de alto riesgo zoonosanitario.

Se continúa en comunicación con las distintas autoridades de países centroamericanos, para avanzar con la negociación sobre la importación a nuestro país de ganado bovino para engorda terminal y sacrificio inmediato.

En materia de cooperación internacional, se realizaron reuniones bilaterales con las autoridades competentes de China, Australia, Rusia, Vietnam, Filipinas, Costa Rica, Belice, Guatemala, Taiwán, Tailandia, Honduras, El Salvador, Colombia, Guatemala, Perú, Panamá y Sudáfrica, para las gestiones de apertura de nuevos mercados de exportación para cárnicos de bovino y cerdo, así como lácteos.

En seguimiento a las gestiones de Tratados de Libre Comercio, se participó en la sesión del Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias del T-MEC, con la finalidad de avanzar en su implementación; así mismo se logró concluir el correspondiente con Ecuador, que está actualmente en firma.



En octubre de 2021 se atendió la auditoría virtual de la Unión Europea, relacionada con la exportación de ovoproductos, en la que se obtuvo una evaluación satisfactoria conforme a lo notificado en junio del presente.

En el mes de junio, se asistió a las sesiones estratégicas coordinadas por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en donde se expuso que México ha solicitado a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA, anteriormente OIE) la modificación al capítulo de las encefalitis equinas, manifestaron el apoyo Canadá, Estados Unidos de América, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Guatemala, Paraguay, Trinidad y Tobago, Uruguay y Nicaragua, en especial al Capítulo 12.11 de encefalitis equina venezolana del Código Sanitario para los Animales Terrestres.

### Inspección Fitozoosanitaria

Las acciones de protección fitozoosanitaria, como actividad prioritaria, son la primera barrera de protección para prevenir el ingreso de plagas y/o enfermedades fitozoosanitarias en apoyo al patrimonio agroalimentario nacional. La inspección, verificación y certificación de los productos y mercancías de origen vegetal y animal, incluyendo el ámbito acuícola y pesquero, se llevan a cabo por los inspectores fitozoosanitarios, localizados en los puntos de ingreso a México, donde inspeccionan los productos que se importan al país en cumplimiento de las medidas y requisitos fitozoosanitarios.

Los oficiales fitozoosanitarios se ubican también en los puntos carreteros internos para la verificación de las mercancías agropecuarias durante la movilización nacional.

Estas acciones en conjunto, permiten al SENASICA corroborar el estado sanitario de los productos de origen animal y vegetal que ingresan y transitan por México, con lo que se garantizan los esfuerzos colectivos para la protección del sector agrícola, pecuario, acuícola y pesquero de nuestro país.

### Acciones en la Importación Comercial

Las actividades relativas a la certificación para la importación comercial de mercancías agropecuarias se realizan en las Oficinas de Inspección de Sanidad Agropecuaria (OISA), localizadas en los puntos de ingreso al país en los puertos, aeropuertos y fronteras internacionales, conformadas por una plantilla de 973 inspectores

con perfiles de: ingenieros agrónomos, médicos veterinarios, biólogos y carreras.

De septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se expidieron 271,959 Certificados para Importación a través de las 86 OISA en el país; el 64.1% corresponde a mercancías pecuarias, 35.4% a vegetales y 0.5% a mercancía acuícola, con los cuales se ampararon un total de 33.1 millones de toneladas importadas, como se describe a continuación.

**Mercancías inspeccionadas del 1 de septiembre 2021 a 30 de junio de 2022**  
(Toneladas)



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SENASICA.

De acuerdo con la información registrada en la Ventanilla Digital Mexicana de Comercio Exterior, plataforma única para el control de las certificaciones comerciales para importación que realiza el SENASICA, las aduanas por donde se importó el mayor volumen de productos agropecuarios fueron: Nuevo Laredo con 7.9 millones de toneladas, Veracruz con 6.0 millones de toneladas y Ciudad Juárez con 5.6 millones de toneladas; los principales productos importados son maíz con 14.3 millones de toneladas, frijol soya con 5.1 millones de toneladas y trigo con 4.2 millones de toneladas.

Se rechazaron por incumplimiento de las disposiciones sanitarias un total de 1,860 embarques, los cuales representaron el 0.69% de los embarques inspeccionados, precisando que para la mitigación del riesgo fitosanitario derivado de estos incumplimientos, se ordenó la destrucción o retorno al país de origen.

Por otra parte, los resultados de la inspección fitozoosanitaria para la detección de plagas de importancia cuarentenaria, reflejan 22 plagas de interés, entre las que destacan el nematodo de la papa *Meloidogyne chitwoodi* detectado en seis ocasiones y la interceptación de gorgojo khapra (*Trogoderma granarium*) en cinco ocasiones.





Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, como resultado de las actividades minuciosas de verificación y constatación del cumplimiento de los requisitos aplicables para la importación comercial de mercancías reguladas por AGRICULTURA, los inspectores de las OISA en Manzanillo, Colima; y Lázaro Cárdenas, Michoacán, identificaron tres cargamentos que pretendían ingresar a territorio nacional con certificados sanitarios internacionales apócrifos.

Derivado de la demanda que se presenta para las importaciones comerciales, destaca el soporte operativo que brinda a las OISA el Centro de Documentación y Dictamen (CDD), el cual está constituido por 31 elementos en su sede central y 119 elementos en las sedes foráneas regionales, quienes del 1 de septiembre de 2021 al 30 junio de 2022 dictaminaron 241,523 trámites de importación comercial de 16 OISA, de las que destacan: Nuevo Laredo y Reynosa, Tamaulipas; Colombia, Nuevo León; Ciudad Juárez, Chihuahua; Tijuana, Baja California; y Veracruz, Veracruz.

El 69.6% de los trámites documentales revisados correspondieron a mercancías pecuarias, el 30.1% a agrícolas y el 0.3% a acuícolas.

El 93% de los trámites de importación en el CDD se revisaron en menos de un día, correspondientes a 224,081 folios, de los cuales el 69% se revisaron en menos de una hora, el 18% en una hora y el 6% en un máximo de dos horas.

En la OISA Colombia, Nuevo León opera el programa piloto de Inspección Conjunta de mercancías agropecuarias de exportación que inició en enero de 2019 entre SENASICA, Administración General de Aduanas (AGA) y la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de los Estados Unidos en Colombia, Nuevo León. Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se han registrado 1,400 embarques de vegetales de exportación a los Estados Unidos; lo que representa 19,748 toneladas de productos.

## Acciones en la Importación Turística

Respecto a las acciones de inspección y certificación en el ámbito turístico que se llevan a cabo en las OISA en los aeropuertos internacionales del país, así como en los cruceros y puentes internacionales (garitas) con flujo de pasajeros y viajeros internacionales, se reporta lo siguiente:

## Inspecciones en aeropuertos

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se inspeccionaron en los aeropuertos del país 168,740 vuelos internacionales.

Del 1 de septiembre del 2021 al 30 de junio de 2022 se retuvieron 135,459 kilogramos de mercancías que representaban un riesgo sanitario al ingreso a México, siendo los principales puntos de actividad los aeropuertos de la Ciudad de México y Cancún.

A estas actividades, se sumó la atención de un vuelo internacional que arriba al Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), donde el SENASICA instituyó dos nuevas OISA, una localizada en la terminal aérea y otra en la aduana de carga.

## Inspecciones en puertos

Las actividades realizadas en los puertos con mayor flujo de embarcaciones marítimas dieron como resultado la inspección de 8,090 buques, de los cuales el 21% se recibieron en Veracruz; se destacan en este ámbito 2,182 cruceros internacionales inspeccionados en el puerto de Cozumel, lo que representa el 40% de la actividad; así como el arribo de 938 yates, de los cuales el 47% se inspeccionó por personal de la OISA en Isla Mujeres, con un total de 2,310,029 pasajeros inspeccionados.

El volumen total de productos de riesgo retenidos en los puertos fue de 18,106 kilogramos, los cuales fueron destruidos para la mitigación del riesgo fitoosanitario.

## Inspecciones en fronteras

En torno a las actividades de inspección que se realizaron en los puentes internacionales localizados en las fronteras norte y sur de México, en las cuales se inspeccionaron los peatones y vehículos que ingresan al país, se aseguraron 77,378 kilogramos de mercancías y productos de riesgo regulados por el SENASICA, donde destacó la OISA Tijuana con el 32% de las retenciones.

## Inspecciones en fronteras

Actividad de Inspección	Cantidad
Vehículos en garitas	425,655
Peatones en garitas	369,898

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SENASICA

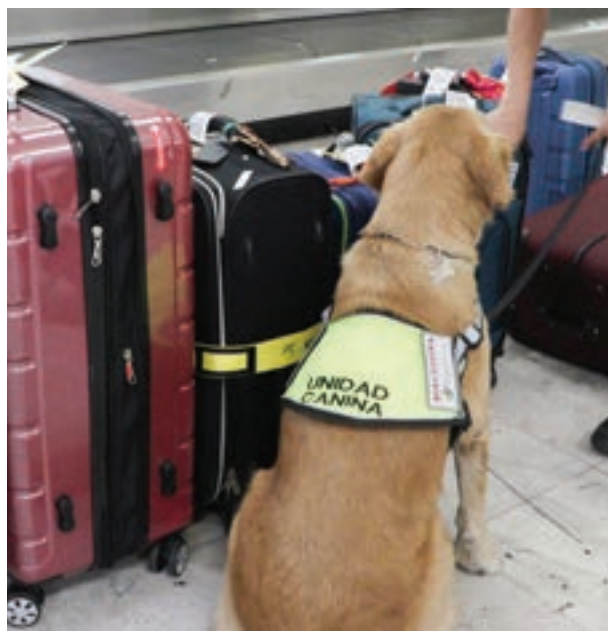


### Actividades complementarias

Como parte del reforzamiento del programa de la Unidad Canina (UC) -implementado como una herramienta para mejorar la inspección en las actividades de índole comercial y turística en las OISA y puntos carreteros por medios no intrusivos-, para la detección de mercancías agropecuarias, acuícolas y pesqueras reguladas, del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, se operaron 85 caninos y 93 manejadores en las diferentes OISA y Puntos de Verificación e Inspección Federal (PVIF).

En la operación, las UC marcaron 146,016 piezas de equipaje con posibles mercancías de riesgo, de los cuales 133,419 fueron positivos y se retuvieron 96,542 kilogramos de productos agropecuarios regulados que no cumplieron con los requisitos sanitarios para la introducción o movilización en el país; alcanzando una efectividad promedio de los caninos del 91%.

Derivado de la alerta sanitaria de ingreso del Caracol Gigante Africano (CGA), se han adiestrado 77 caninos para la detección de esa plaga en las OISA y PVIF: AIFA, Aguascalientes, Aguascalientes, Altamira y Reynosa, Tampaulipas, Cancún y Cozumel, Quintana Roo, Ciudad de México, Chihuahua, Chihuahua, La Concha y Mazatlán, Sinaloa, El Tepetate y Monterrey, Nuevo León, San José del Cabo, Baja California Sur, San Luis Río Colorado, Sonora, Santa Clara, Durango, Santa Adelaida y Nuevo Campechito, Campeche, y Tijuana, Baja California.



Se tuvo la participación de 14 perros de confort con actividades en los aeropuertos de San José del Cabo, AICM Sala E, Silao, Guadalajara, Puerto Vallarta, Oaxaca, Cancún y Mérida.

En seguimiento al Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la autorización, operación y, en su caso, reconocimiento de los establecimientos para inspección y verificación de mercancías reguladas por Agricultura a través del SENASICA en operaciones de Comercio Exterior, al 30 de junio de 2022 se supervisaron 174 instalaciones, de las cuales 82 están orientadas a mercancías fitosanitarias, 69 a mercancías zoosanitarias, 11 son estaciones cuarentenarias y 12 son Puntos de Verificación e Importación Zoosanitaria para Animales ubicados en el extranjero.

### Verificación en origen de mercancías zoosanitarias

Para la atención de importadores de altos volúmenes y riesgo elevado, el sistema de inspección se apoya con el esquema de verificación en origen en sus variantes permanente y eventual, resultado de la negociación entre las autoridades sanitarias de los países involucrados en la comercialización según la materia agropecuaria (animales vivos y bienes de origen animal).

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, bajo el programa de "Verificación en origen de carne, vísceras y despojos de bovino originarios y procedentes de la República de Nicaragua", se inspeccionaron, verificaron e importaron un total de 1,038 embarques, lo que se traduce en 21,198 toneladas de mercancías.

Asimismo, bajo el esquema eventual de importaciones de animales vivos, ingresaron al país 6,285 cabezas de ganado, tal como se describe a continuación.

### Importaciones de animales vivos

Función Zootécnica	Animales Importados	Origen
Bovinos para engorda terminal	3,917	E.U.A
Bovinos para sacrificio	1,981	Belice
Porcinos	387	Dinamarca

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SENASICA con información de la DGIF.



## Acciones en materia de Movilización Nacional

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, se operaron 403 Sitios de Inspección en Materias de Movilización Nacional (SIMMN): 19 PVIF, 248 Puntos de Verificación e Inspección Interna, 82 Sitios de Inspección y 54 itinerantes distribuidos al interior del territorio nacional.

Se realizaron un total de 1,589,301 inspecciones de los cuales: 69.6% fueron a cargamentos comerciales, 18.9% a vehículos particulares y 11.5% vehículos de pasaje. El 84.2% de los cargamentos comerciales transportaban mercancía regulada: 66.0% pecuaria y 34.0% agrícola.

Se detectaron 2,215 cargamentos con incumplimientos sanitarios, a los cuales se les aplicó la medida cuarentenaria de retorno y/o destrucción, lo que representa un volumen de 1,740.4 toneladas de productos agrícolas, 10,940 plantas de cítricos, 223,490 cabezas de animales, 360 colmenas y 249.7 toneladas de pollinaza/gallinaza; con estas acciones se protegieron los estatus fitoosanitarios más avanzados a nivel nacional.

Durante los muestreos a cargamentos nacionales, se tomaron 882 muestras, las cuales fueron enviadas para identificación al Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (CNRF), en las que se contabilizaron un total de 8,897 insectos, las plagas detectadas con mayor frecuencia fueron: mosca de las indias occidentales (*Anastrepha obliqua*) con un 55.0%, mosca mexicana de la fruta (*Anastrepha ludens*) 21.4%, mosca de la fruta (*Anastrepha spp.*), 5.7%, mosca del zapote (*Anastrepha serpentina*) 5.3%, mosca de la guayaba (*Anastrepha striata*) 2.5% y 10.1 % de otras especies. Los principales productos donde se interceptaron estas plagas son: mango 66.5%, naranja 7.7%, carambola/carambolo 5.9%, mamey 3.5%, guayaba 3.3% y el resto en otras especies vegetales.

## Convenios de Coordinación

AGRICULTURA firmó tres Convenios de Coordinación con los Gobiernos de los estados (Nuevo León, Tlaxcala y Zacatecas) para realizar acciones de verificación e inspección vinculadas al control de la movilización agropecuaria, acuícola y pesquera, lo que fortalece el trabajo conjunto en materia de prevención y dispersión de plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria dentro del territorio nacional.

## Dispositivo Nacional de Emergencia (DNE) MOSCAMED en Chiapas

El 22 de septiembre de 2021 finalizó el Dispositivo Nacional de Emergencia contra mosca del Mediterráneo en el estado de Chiapas, se operaron seis PVIF, dos PVI de manera emergente y un sitio interno, en los cuales se inspeccionaron 165,551 vehículos, detectando 1,299 movilizaciones de riesgo, por lo que se retornaron o destruyeron un total de 517,629 kilogramos de fruta, en las que se detectaron 2,454 larvas de diferentes especies de mosca de la fruta (ninguna de ellas correspondiente a mosca del Mediterráneo).

## Dispositivo Nacional de Emergencia (DNE) MOSCAMED en Colima

El 14 de febrero de 2022 finalizó el Dispositivo Nacional de Emergencia contra mosca del Mediterráneo en el estado de Colima, se operaron siete PVI, en los cuales se inspeccionaron 151,326 vehículos, detectando 1,780 movilizaciones de riesgo, por lo que se retornaron o destruyeron un total de 1,529,056 kilogramos de fruta, en las cuales se han detectado 704 larvas de diferentes especies de mosca de la fruta (ninguna de ellas correspondiente a mosca del Mediterráneo).

## Contraseña de calidad zoonosanitaria para los usuarios confiables en la importación (UCON).

La autorización de la contraseña UCON se otorga a los importadores de carnes, canales, vísceras y despojos que han demostrado un récord positivo en los trámites de importación, con la finalidad de facilitar los procedimientos de verificación.

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 están autorizadas 10 contraseñas, en las cuales están registradas 19 plantas Tipo Inspección Federal (TIF) que coadyuvan en el proceso.

Se importaron 175,111.93 toneladas de productos cárnicos bajo el esquema UCON, agilizando la inspección de estos productos que se procesan en un establecimiento TIF, lo que favorece la vida útil de la materia prima.

## Convenio de Concertación con la Organización de Porcicultores del país, A.C. (Opormex)

Derivado de la firma del Convenio de Concertación entre AGRICULTURA en 2021, a través del SENASICA, y la Opormex, en el 2022 se concretó la inserción de 22 profesionistas, distribuidos en las OISA del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de





México; Manzanillo, Colima; Guadalajara y Puerto Vallarta, Jalisco; Cancún, Quintana Roo; Reynosa, Tamaulipas, y Mérida, Yucatán.

Con estas acciones se fortalece la operación en sitios de inspección autorizados para mitigar riesgos zoonosarios, en aras de mantener el comercio nacional e internacional de mercancías pecuarias.

### Sistema Informático de Trazabilidad de las Mercancías Agropecuarias, Acuícolas y Pesqueras (SITMA)

Derivado de la publicación del Acuerdo por el que se establece el Sistema Informático de Trazabilidad de las Mercancías Agropecuarias, Acuícolas y Pesqueras, se trabajó la conclusión del desarrollo del sistema informático para la cadena de bovinos para carne, se integró la información que contienen los sistemas informáticos internos del SENASICA (SINAMOPE, AMTIF, SIPVI, AMDH, VUCEM, SINACERTWEB), los cuales aportan información de los movimientos de los animales, productos y subproductos de origen bovino en la movilización nacional, importación y exportación. Se desarrolló el RUE (Registro Único de Establecimientos), el cual permitirá que todas las unidades de producción pecuarias, vegetal, acuícolas y pesqueras tengan una clave homologada para realizar cualquier trámite ante el SENASICA, logrando la georreferenciación de todas las unidades de producción que regula el SENASICA.

### Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera

#### Establecimientos Tipo Inspección Federal

En materia de autorización a médicos veterinarios, del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se entregaron 359 autorizaciones para realizar labores de inspección en establecimientos TIF. Al 30 de junio de 2022 el sistema TIF cuenta con 813 médicos autorizados laborando en los 460 establecimientos activos.

Asimismo, se otorgaron 18 Certificaciones TIF, así como 55 ampliaciones y 16 renovaciones. Al 30 de junio de 2022, el sistema TIF cuenta con 460 establecimientos activos en 28 entidades federativas de la República (excepto en Guerrero, Morelos, Nayarit y Oaxaca).

### Habilitaciones de Exportación

De septiembre de 2021 a junio de 2022 se autorizaron 58 Establecimientos TIF, habilitándolos para exportar a 14 países productos cárnicos de las especies ovina, caprina, porcina, bovina, aviar (pollo y pavo) y apícola a Puerto Rico, El Salvador, Panamá, Nicaragua, Canadá, Estados Unidos de América, Chile, Unión Europea, Japón, Corea, Singapur, Angola, Liberia y Arabia Saudita.

A junio de 2022, se otorgaron 790 autorizaciones para la exportación, mediante 163 establecimientos TIF, los cuales tienen la autorización para al menos exportar a un país, es decir, un establecimiento puede estar habilitado para exportar a más de un país.

A través de los establecimientos TIF, se han exportado a los diferentes países con los que se tienen acuerdos comerciales un total de 282,259.31 toneladas de productos y subproductos de origen animal de las especies aviar, apícola, bovino, porcino, equino, caprino, ovino y productos combinados. Los principales tres países de destino fueron Estados Unidos de América con 48%, Japón con 34 %, China con 7 % y el resto del mundo con un 11 %.

### Sacrificio en establecimientos TIF

Se realizó el sacrificio de 915,907,210 animales de las especies avícola, bovino, caprino, equino, ovino y porcino como se muestra en la siguiente tabla:

#### Sacrificio en establecimientos TIF

(Animales sacrificados septiembre 2021 - junio 2022)

Especie	Animales sacrificados
<b>Total</b>	<b>915,907,210</b>
Avícola	902,950,735
Bovino	3,430,514
Porcino	8,948,069
Caprino	269,472
Pavo	210,105
Ovino	63,729
Equino	34,586

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SENASICA.





Los principales estados de sacrificio según la especie son: 1) Avícola: Jalisco, Durango y Yucatán. 2) Bovino: San Luis Potosí, Sinaloa y Durango. 3) Porcino: Sonora, Yucatán y Jalisco. 4) Caprino: Nuevo León, estado de México y Puebla. 5) Pavo: Yucatán. 6) Ovino: Guanajuato, estado de México y Querétaro. 7) Equino: Zacatecas, Chihuahua y Coahuila de Zaragoza.

## **Inocuidad Agroalimentaria, Operación Orgánica y Plaguicidas de uso agrícola**

Para 2022, se destinarán 270.1 millones de pesos para la operación del Programa S263 en el Componente de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera en el Incentivo Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) en la producción y procesamiento primario, destinados de la siguiente manera: 129.4 millones de pesos para el Proyecto de Inocuidad Agrícola, 66.2 millones de pesos para el Proyecto Inocuidad Pecuaria y 74.3 millones de pesos para el Proyecto de Inocuidad Acuícola.

A través de las Buenas Prácticas Agrícolas, Pecuarias, Acuícolas y Pesqueras por parte de los Organismos Auxiliares de AGRICULTURA, se atendieron un total de 35,338 unidades de producción y empaque a las cuales se les otorgó capacitación y asistencia técnica, principalmente a pequeños productores, ampliando las actividades a productores de cultivos prioritarios de maíz, arroz, frijol y trigo panificable; apoyando también la toma de muestras en producto para el monitoreo y vigilancia de contaminantes, así como el complemento a la infraestructura de unidades de producción, con la finalidad de fortalecer la implementación de los SRRC para el reconocimiento o certificación de las unidades de producción.

## **Certificación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación de Unidades de Producción Agrícolas**

Se certificaron en los estados de Michoacán, Ciudad de México, Morelos, Chiapas, Sonora, Chihuahua, Jalisco, Sinaloa, Puebla, Guanajuato y Colima, principalmente, 6,791 unidades de producción agrícola; en los cultivos de aguacate, mango, papaya, tomate, chile, melón, frutillas (fresa, frambuesa y arándano), limón, nopal, chile e higo.

## **Programa de Buenas Prácticas Pecuarias**

Se certificaron en los estados de Chiapas, Jalisco, Querétaro, Tlaxcala, Sonora, Guanajuato, Durango,

Tamaulipas, Baja California, Yucatán, Campeche y el estado de México 1,280 unidades de producción pecuaria para producción de leche caprina, producción de carne de conejo, porcinos, ganado bovino en confinamiento, manejo y envasado de miel, pollo de engorda, huevo para plato y leche bovina.

## **Programa de Buenas Prácticas Acuícola y de Manejo a bordo de embarcaciones menores**

Se certificaron 1,416 embarcaciones menores pertenecientes a 269 permisionarios, los cuales se dedican a la captura de pulpo, escama marina, langosta, caracol, abulón, jaiba y camarón de estero en los estados de Campeche, Oaxaca, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Yucatán.

Se obtuvo la certificación de 856 unidades de producción acuícola, destacando los estados de Baja California, Baja California Sur, Guerrero, Estado de México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Sinaloa y Sonora. Entre las especies producidas se encuentran: tilapia, trucha, bagre, camarón y moluscos bivalvos como los ostiones, mejillones y almejas.

## **Programa de Proveedor Confiable (libre de clenbuterol)**

En el Programa de Proveedor Confiable (libre de clenbuterol), a junio de 2022 se cuenta con la participación de 254 unidades de producción, representando 1,509,475 cabezas de ganado bovino monitoreadas, mismo que se implementó en 20 entidades y la Región Lagunera para inhibir el uso de clenbuterol en la alimentación animal.

## **Inspección y Verificación Federal**

Se logró el enlistamiento de unidades de producción como proveedores confiables para exportar a otros países como Estados Unidos de América y Canadá. De lo anterior, se incluyeron en el listado del Plan de Acción Papaya (Carga papaya L.) 48 empresas, ubicadas en los estados de Colima, Chiapas, Michoacán, Nayarit, Tamaulipas y Veracruz y 14 unidades de producción de cilantro en el estado de Puebla.

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, se alcanzó el enlistamiento de 16 unidades de producción de cilantro proveniente de Puebla, como proveedores confiables para exportar a otros países como Estados Unidos de América, en el marco de la alerta de importación 24-23 detención sin examen físico de cilantro fresco del estado





de Puebla, México – Estacional (1 de abril – 30 de agosto).

## **Autorización y aprobación de organismos coadyuvantes**

Con respecto a la Autorización y Aprobación de Órganos de Coadyuvancia, del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se aprobaron nueve laboratorios de pruebas en estudios de efectividad biológica de plaguicidas de uso agrícola, ubicados principalmente en el estado de México y Morelos, en los cuales, derivado de la contingencia por COVID 19, se gestionaron las visitas de inspección con fines de aprobación a estos laboratorios vía remota con la finalidad de minimizar el contagio.

Se autorizaron 313 profesionales y 85 terceros especialistas que coadyuvan en la implementación y evaluación de la conformidad (respectivamente) de los Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación, Buenas Prácticas Pecuarias, Buenas Prácticas Acuícolas y Pesqueras, Buenas Prácticas de Manejo a Bordo en Embarcaciones Menores, y Verificación de Empresas de Plaguicidas de uso agrícola, quienes se encuentran principalmente en los estados de Michoacán, Ciudad de México, Sinaloa, Jalisco y Chiapas.

Se aprobaron siete Organismos de Certificación de Buenas Prácticas Pecuarias ubicados en la Ciudad de México y el estado de Puebla.

## **Operación Orgánica Nacional: Certificación de Productos Orgánicos**

Cinco organismos de certificación renovaron su aprobación durante el periodo del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022; actualmente se cuenta con un total de 18 organismos aprobados para certificar productos bajo la Ley de Productos Orgánicos.

Se logró la certificación de 1,320 operadores orgánicos, lo que representa un total actual de 33,628 productores con una superficie cultivada de 249,797 hectáreas y 39,421 hectáreas de recolección silvestre.

Los productos orgánicos certificados se encuentran distribuidos de la siguiente forma: 329 para producción vegetal, 17 para productos de origen animal, ocho de recolección silvestre y 2,572 de productos procesados.

Un Sistema de Certificación Orgánica Participativa (SCOP) renovó su reconocimiento; actualmente se cuenta con tres SCOP reconocidos, siendo éstos: “Mercado de Productos Naturales y Orgánicos Macuilli Teotzin A.C.”, “Mercado el 100 A.C.” y “Sociedad Cooperativa de Bienes y Servicios de Productores de Alimentos Orgánicos, Naturales, Artesanales y Ecológicos del Tianguis Orgánico Chapingo de R.L.”, ubicados en San Luis Potosí, Ciudad de México y estado de México, respectivamente.

En diciembre de 2021 se publicó en el DOF el “ACUERDO por el que se modifica el similar por el que se da a conocer el Distintivo Nacional de los Productos Orgánicos y se establecen las reglas generales para su uso en el etiquetado de los productos certificados como orgánicos, publicado el 25 de octubre de 2013, el cual establece la nueva imagen, tipografía, colores y leyenda “ORGÁNICO – MÉXICO”.

A partir de la entrada en vigor de los requisitos establecidos en el artículo Séptimo del ACUERDO que establece las mercancías cuya importación está sujeta a regulación por parte de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, así como la emisión del certificado de origen para la exportación de café, a partir del 1 de enero de 2022 se implementa el Protocolo de revisión de productos importados bajo denominación orgánica, se coteja que las mercancías con denominación o etiquetadas como “orgánicas” que pretendan ingresar al país cuenten con la certificación bajo la Ley de Productos Orgánicos.

## **Programa Nacional de Control y Monitoreo de Residuos Tóxicos en los bienes de origen animal, recursos acuícolas y pesqueros**

De septiembre a diciembre de 2021, dentro del Programa Nacional de Control y Monitoreo de Residuos Tóxicos en los bienes de origen animal, recursos acuícolas y pesqueros se recabaron 411 muestras de: miel, huevo, camarón, tilapia y bagre. De enero a junio de 2022, se analizaron 102 muestras de miel, camarón, tilapia, bagre, trucha y huevo, teniendo un total de 513 muestras durante este periodo. En 2022 se incluyeron las especies de trucha de acuicultura, almeja generosa de pesquería y langosta de pesquería, lo que permite enfocar las medidas y procedimientos para la reducción de los posibles riesgos de contaminación en los productos de origen vegetal y animal.





## Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes (CNRPyC)

PLAGUICIDAS. De septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 se emitieron 987 informes de resultados y se acreditó la metodología para la determinación de glifosato, glufosinato y fosetil aluminio en maíz y sus derivados.

El 9 de febrero de 2022 se publicó en el DOF el “Acuerdo por el que se establecen los criterios para determinar los límites máximos de residuos tóxicos y contaminantes en los bienes de origen animal, recursos acuícolas y pesqueros, de funcionamiento de métodos analíticos, el Programa Nacional de Control y Monitoreo de Residuos Tóxicos en los bienes de origen animal, recursos acuícolas y pesqueros, Programa de Monitoreo de Residuos Tóxicos en Animales y el Programa Nacional de Monitoreo de Residuos de Plaguicidas en Vegetales, así como el módulo de consulta, los cuales se encuentran regulados por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural”.

PATÓGENOS. El laboratorio realizó el análisis de 1,941 muestras; cuyas matrices son los siguientes productos: cárnicos, vegetales frescos y agua, así como superficies; en el caso de clenbuterol, las matrices corresponden a fluidos de ganado bovino que derivan de los distintos programas establecidos por el área regulatoria de inocuidad. Se proporcionó, también, el apoyo analítico dentro del Protocolo de los Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la Producción primaria de cebolla en el estado de Chihuahua.

Este laboratorio cuenta con un total de 4,979 cepas de distintos géneros bacterianos de interés agroalimentario.

Se dio el fortalecimiento analítico con el alcance a las validaciones para la detección de Salmonella spp. en matriz cárnica a través de la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) en tiempo real, apegándose a los criterios establecidos en la Guía de Laboratorio de Microbiología (MLG) de la FSIS-USDA.

SECUENCIACIÓN. En materia de secuenciación de genoma completo, del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 y en el marco de la Alianza para la Inocuidad de Productos Agrícolas (AIPA) establecida entre la FDA, la COFEPRIS y el SENASICA, y a raíz de la implementación del “Protocolo de los Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la Producción

Primaria de cebolla en el estado de Chihuahua” se procesaron y analizaron 2 aislados con resultado positivo a Salmonella. Con ello se coadyuvó con las investigaciones asociadas para resolución de la controversia comercial.

Se realizó la secuenciación de 104 muestras de aislados bacterianos de cerdo del “Programa de Vigilancia de Resistencia a los Antimicrobianos”. Se secuenciaron y emitieron informes de resultados de 223 muestras, derivadas de proyectos en colaboración con diferentes instituciones como la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia/UNAM y el Instituto Nacional de Salud Pública. Se tuvo una participación exitosa en el Ensayo de Aptitud referente a la secuenciación de genoma completo de Scherichia coli y Campylobacter, organizado por la FDA para miembros de la red GenomeTrakr.

Se participó en tres consultas de información genómica en torno a la investigación de brotes causados por bacterias patógenas transmitidas por alimentos (Salmonella enterica) realizadas a la base de datos del SENASICA, atendiendo las solicitudes de las instancias internacionales: Red Internacional de Autoridades de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN), Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) y la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA).

ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (OGM). Se fortaleció la oferta analítica con la validación del gen endógeno t-RNA (RNA de transferencia) para la matriz de trigo, lo que permite realizar los análisis de detección, identificación y cuantificación de secuencias genéticamente modificadas en diferentes variedades de trigo de importancia comercial. En la matriz de soya se validó el evento MON-877Ø8-9, que confiere resistencia al herbicida DICAMBA (ácido 3,6,-diclorobenzoico).

Con la finalidad de fortalecer la vanguardia tecnológica, se realizó la validación de la plataforma de análisis de PCR digital, QuantStudio 12K Flex, esta plataforma permite la asignación de valor de materiales de referencia cualitativos, con lo cual es posible realizar la cuantificación de eventos específicos.

Se impartió el curso Análisis de Organismos Genéticamente Modificados a miembros del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Oficina de Regulación y Seguridad ambiental de la República de Cuba.





De septiembre de 2021 a junio de 2022, se emitieron 442 informes de resultados correspondientes a la detección, identificación y cuantificación de secuencias genéticamente modificadas, lo que permitió atender oportunamente las necesidades del sector.

## **Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados**

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022:

- Se emitieron 16 resoluciones a solicitudes de permiso de liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado (2 experimentales, 4 piloto y 10 comerciales); todas negativas debido a que los dictámenes de bioseguridad vinculantes emitidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) fueron desfavorables. Además, se realizaron 15 informes técnicos de impugnaciones derivadas de la resolución de solicitudes de permiso de liberación al ambiente de algodón.
- Se dio cumplimiento a las medidas cautelares decretadas para el cultivo de maíz por el Juzgado Décimo Segundo de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México.
- En materia de capacitación, se participó en el Foro virtual “Situación del algodón en México: retos y oportunidades”, organizado por la Asociación Protección de Cultivos, Ciencia y Tecnología (PROCCYT), así como en el Taller virtual “The Role of Agricultural Biotechnology to Address Climate Change”, USDA/APEC y en el Seminario “Edición de genomas y su impacto en la fitosanidad”, Universidad Autónoma Chapingo/University of Nebraska Lincoln.
- Se realizaron 6 actividades de inspección a permisos de liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado en los estados de Chihuahua, Coahuila y Durango, colectando 58 muestras para corroborar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad y condicionantes establecidas en los permisos de siembra.
- Como parte de las acciones de vigilancia y en atención a denuncias ciudadanas de presuntas liberaciones no permitidas, se realizaron 94 actividades de verificación en cultivos de maíz, algodón, soya y frijol, inspeccionando una superficie aproximada de 815 hectáreas en los estados de Campeche, Chiapas, y Quintana Roo, derivado de dichas acciones se colectaron un total de 127 muestras de tejido vegetal.

- De conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-033-FITO-1995, se llevaron a cabo 23 verificaciones administrativas a empresas comercializadoras de plaguicidas agrícolas en los estados de Sinaloa y Sonora. Asimismo, para el caso de las empresas de aplicación aérea de plaguicidas agrícolas, se realizaron 13 verificaciones administrativas de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-052-FITO-1995 en los estados de Sinaloa, Chiapas, Tabasco y Campeche.

## **Dictaminación de Efectividad Biológica de Plaguicidas de uso agrícola**

De septiembre de 2021 a junio de 2022, fueron emitidos 1,283 dictámenes técnicos de efectividad biológica y 461 opiniones técnicas a solicitudes de registro de plaguicidas de uso agrícola.

## **Certificación de empresas que fabrican, formulan, maquilan, importan, comercializan y aplican vía aérea plaguicidas de uso agrícola**

Se certificaron a 85 empresas fabricantes, formuladoras, maquiladoras e importadoras de plaguicidas de uso agrícola, 1,244 empresas comercializadoras, y 22 empresas de aplicación aérea de plaguicidas agrícolas.

## **Productora Nacional de Biológicos Veterinarios (PRONABIVE)**

PRONABIVE desarrolla, produce y comercializa productos Biológicos y Químico-Farmacéuticos que se utilizan para el diagnóstico, prevención, tratamiento, control y erradicación de enfermedades que afectan la salud, bienestar y productividad animal, con una perspectiva de salud pública integral al alcance de la población, dando prioridad al sector social.

En congruencia con las políticas de austeridad del Gobierno Federal, PRONABIVE mantuvo finanzas sanas derivadas de los ingresos que obtiene a través de la comercialización de sus productos a fin de no impactar los recursos federales, por lo que no recibe subsidio, operando únicamente con recursos autogenerados desde 1992.

Forma parte de la alianza estratégica en Sanidad Animal del Gobierno Federal y es la responsable de producir los biológicos y reactivos de diagnóstico para la detección y prevención de enfermedades







de los animales, coadyuvando con el sector en la implementación de programas de sanidad animal, enfocados a la prevención y control de enfermedades de mayor impacto que amenazan a la producción animal, la salud pública y el comercio. Colabora estrechamente con el SENASICA; y con los Comités de Fomento y Protección Pecuaria de los Estados, como Organismos Auxiliares de Sanidad Animal reconocidos por Agricultura.

El principal enfoque es el control de las enfermedades de importancia sanitaria y de impacto en la salud pública por ser zoonosis, como la tuberculosis, rabia, brucelosis, encefalitis equinas y la influenza aviar.

Durante el periodo de septiembre 2021 a junio 2022, la producción y comercialización de los productos generó ventas totales por 67.0 millones de pesos, observando un decrecimiento del 12.3% en comparación al mismo periodo de 2020-2021.

La venta nacional alcanzó 56.2 millones de pesos, presentando una disminución del 24.3% en relación con el mismo periodo de 2020-2021 y las ventas por concepto de exportación alcanzaron 2.2 millones de pesos; cifra igual que la del periodo referido del ejercicio anterior.

Dentro de los productos con mejor desempeño, sobresale el PPD Bovino (Derivado Proteico Purificado) indicado para el diagnóstico de la tuberculosis bovina, cuyas ventas alcanzaron durante el periodo que se reporta 36.1 millones de pesos que corresponden a 5.49 millones de dosis comercializadas, con una disminución del 13.4% en valor.

Se coadyuva en el control zoonosario de la región a través de la venta de productos a países de América Central para que el ganado que se exporta a México sea evaluado sanitariamente con los productos de PRONABIVE.

## Producción PRONABIVE

Durante el periodo que se informa, PRONABIVE produjo 1.05 millones de piezas, equivalentes a 13.5 millones de dosis de un total de 21 productos de línea, los cuales están enfocados principalmente al control de la tuberculosis, la brucelosis y la rabia parálitica bovina.

## Control de Calidad

A fin de ofrecer productos de calidad e incrementar su productividad, se realizaron los monitoreos

y pruebas de control de calidad biológicas y fisicoquímicas, que en promedio alcanzaron 14,206 pruebas rebasando en 112% la meta anual programada.

Se mantuvieron las autorizaciones de:

- Médico responsable del Bioterio
- Autorización de Bioterio de acuerdo a la NOM-062-ZOO-1999.
- Profesional autorizado del Laboratorio de Calidad Interno.
- Autorización de Laboratorio de Control de Calidad Interno emitido por el SENASICA.
- Acreditación del Laboratorio de Control de Calidad en la rama de Sanidad Agropecuaria bajo la NMX-EC-17025-IMNC-2018.

## Desarrollo de Nuevos Productos

En el periodo que se reporta se continúa con los requisitos legales con el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), para el licenciamiento de una vacuna recombinante para la prevención de botulismo (*Clostridium botulinum*) en bovinos.

Además, una vacuna monovalente para la prevención de encefalitis equina del Oeste, así como una vacuna polivalente para la prevención de encefalitis equina del Oeste, encefalitis equina del Este y encefalitis equina venezolana se encuentran en proceso de desarrollo.

## Eficiencia Energética en Producción

Entre los objetivos ambientales de PRONABIVE está el lograr mayor eficiencia energética en sus procesos; en el periodo reportado se logró un promedio en el consumo energético de 0.64 kilovatio por hora por pieza producida.

## Sistema Integrado de Calidad

Para mantener un Sistema de Calidad Integrado, se conservó las siguientes certificaciones y acreditaciones:

- NMX-CC-9001-IMNC-2015 (certificación en Sistemas de Gestión de Calidad).
- NMX-SAA-14001-IMNC-2015 (certificación en Sistemas de Gestión Ambiental).
- NMX-EC-17025-IMNC-2018 (acreditación como Laboratorio de Ensayos para las Actividades de





Evaluación de la Conformidad en la rama de Sanidad Agropecuaria).

- Industria Limpia (certificación por la Procuraduría Federal del Medio Ambiente (PROFEPA)).
- Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura en la Elaboración de Productos Biológicos para Uso Animal. Clave: BPM-B-2018-0001.
- Autorización de Laboratorio de Control de Calidad Interno emitido por SENASICA.
- Autorización de Bioterio de acuerdo a la NOM-062-ZOO-1999.

### Colaboración con otras Entidades del Sector

Se dio continuidad al fortalecimiento del trabajo en conjunto con otras entidades del sector, a fin de hacer más eficiente el uso de los recursos y fortalecer proyectos que favorezcan la prevención de enfermedades, en especial aquellos que afectan a la población de menores recursos.

## 3.2 Información e Investigación

### Información

#### Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

La generación y difusión de la estadística oficial de la producción agroalimentaria y pesquera del país es una cuestión estratégica, indispensable para la valoración económica y social del sector agropecuario y pesquero-acuícola. Con la información sobre las actividades productivas del sector primario se contribuye a la toma de decisiones de los agentes involucrados en las cadenas de producción, distribución y consumo, de alimentos, a través de la generación de datos oportunos.

#### Información estadística básica agroalimentaria

El proceso de generación de información estadística del sector agropecuario por parte del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) cumple con el objetivo de proveer de información oportuna a los productores y agentes económicos

que participan en la producción y en los mercados agropecuarios; información útil para: la toma de decisiones, el seguimiento de las metas públicas establecidas en materia de Seguridad Alimentaria y en el Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024, así como para la elaboración del PIB agropecuario, por citar algunas de las necesidades que atiende.

Esta labor tuvo continuidad en medio de los efectos que provocó la pandemia del COVID 19, con un año 2021 marcado por la esperanza de la disponibilidad de vacunas para combatir este virus; así, el avance en el Programa Nacional de Vacunación permitió una menor tasa de contagios y posibilitó que el trabajo de captación de información en el campo se realizara sin interrupción, toda vez que la producción de alimentos tampoco se detuvo.

Para cumplir con el objetivo antes mencionado, en este periodo se generó información estadística básica para los subsectores agrícola y pecuario a través de un conjunto de productos estadísticos, que dan cuenta de su actividad productiva durante el periodo y se publicó oportunamente en el portal institucional.

La institución cumplió proporcionando el servicio público de información, dando respuesta a una multiplicidad de necesidades de una diversas instituciones nacionales y extranjeras; la estadística generada permitió dimensionar el desarrollo y movimiento de la actividad productiva agropecuaria, en un medio ambiente caracterizado por el incremento de precios de productos alimenticios a nivel internacional y nacional, así como por fenómenos climatológicos como heladas a finales del invierno 2020-2021 y una temporada de ciclones tropicales y lluvias en las costas nacionales, así como condiciones anormalmente secas en buena parte del territorio nacional hasta el primer cuatrimestre del año.

#### Información estadística básica agrícola

Las cifras y datos generados de las siembras y cosechas de los cultivos agrícolas tuvieron diversas coberturas: cultivos cíclicos otoño-invierno y primavera-verano, así como perennes, de acuerdo con su modalidad hídrica: riego y temporal. Con desagregación geográfica a nivel municipal, entidad federativa y nacional, cobertura temporal: mensual, por ciclo y año agrícola. En consonancia con cada producto estadístico, las variables para la captación de información básica fueron: superficies sembrada, siniestrada y cosechada; superficie plantada: nueva, en desarrollo, en





producción y total; producción: programada y obtenida; rendimiento: programado y obtenido; precio medio rural y valor de producción.

- Los productos estadísticos obtenidos en el periodo fueron:
- Programa de producción, que contiene cifras relativas a la expectativa de producción anual de los cultivos.
- Avances mensuales de siembras y cosechas, que registraron la generación de estadísticas con corte mensual a través del monitoreo de la actividad productiva.
- Cierre anual de la producción agrícola, que consolida y complementa las cifras de producción que se reportaron en los avances mensuales, para conformar y difundir los datos anuales definitivos de la producción.

## Información estadística básica pecuaria

Las cifras y datos obtenidos de la actividad pecuaria dieron cuenta de la obtención de diversos productos: leche de: bovino y de ovino; carne en canal de: bovino, porcino, ovino, caprino, guajolote, además de huevo para plato y miel de abeja. Del hato de especies: bovino, porcino, ovino, caprino, ave, guajolote y abeja. Con una cobertura temporal: mensual y anual y alcance geográfico a nivel municipal, entidad federativa y nacional. Las variables obtenidas fueron: volumen de producción, número de animales en pie y en canal, peso medio por animal, precio medio pecuario y valor de la producción.

- Los productos estadísticos obtenidos en el periodo fueron:
- Programa de producción pecuaria, que integra información referida a la expectativa de producción anual para cada producto pecuario, con base en la capacidad productiva;
- Avance mensual de producción pecuaria, que registra información a través del monitoreo de la actividad productiva pecuaria;
- Cierre anual de la producción pecuaria, información que consolida y complementa los datos de producción pecuaria que se reportaron en los avances mensuales, para conformar y difundir los datos anuales definitivos de la producción;

- Inventario ganadero, a partir de la captación y registro del número de cabezas de ganado y la estructura de población ganadera por sexo y edad para las especies mayores, en un momento determinado del año.
- Capacidad instalada para sacrificio de especies pecuaria, que incluye los datos actualizados de esta variable, ya sea de capacidad instalada o de capacidad utilizada, para centros de sacrificio municipal, privados y Tipo Inspección Federal (TIF);
- Exportación de ganado bovino en pie a Estados Unidos de América, en donde con información de los registros administrativos del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), se presentan las estadísticas que se registran para la exportación de ganado bovino a Estados Unidos; presenta una cobertura temporal trimestral y por entidad federativa, ya sean becerros o vaquillas y refieren el volumen de exportación expresado en número de cabezas, así como carne en canal.

## Servicio público de información

El periodo se caracterizó por la satisfacción de requerimientos de información estadística agropecuaria de distintas instituciones, entre las que destacan: Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Consejo Mexicano de la Carne, (COMECARNE), Consejo Mexicano Vitivinícola (CMV), Coordinación de Integración para el análisis de la información sanitaria del SENASICA, Coordinación General de Ganadería, Coordinación General de Planeación e Inversión del Estado de Tlaxcala, Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, Dirección General de Apoyos Directos a la Productividad, Dirección General de Autosuficiencia Alimentaria, Gerencia Estatal del FIRCO en el Estado de México, Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), Programa Sembrando Vida de la Secretaría de Bienestar, Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), OCDE, Banco Mundial, entre otros.

Se realizaron también actividades de coordinación con otras áreas de AGRICULTURA, con el objetivo de dar seguimiento y verificación al cumplimiento de los objetivos del Programa Contra la Inflación y la Carestía (PACIC). Al mismo tiempo, se trabaja



conjuntamente con personal de la Secretaría del Bienestar para desarrollar una metodología que refleje la actividad productiva agrícola que se desarrolla al amparo de los apoyos del programa Sembrando Vida.

Asimismo, el SIAP participó activamente en las Reuniones de Coordinación del sector en cada una de las entidades federativas, propiciando la colaboración, el trabajo conjunto y sobre todo dando certidumbre a las instituciones que participan para que consulten las cifras y datos oportunos que se generan, lo cual ha tenido como resultado posicionar a éste Órgano, como fuente oficial de información en el ámbito agropecuario.

### Información geoespacial del sector agroalimentario

El SIAP cuenta con las herramientas y metodologías basadas en geotecnologías como trabajo de campo georreferenciado con Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), análisis geoespacial con Sistemas de Información Geográfica (SIG) y análisis satelital con imágenes de alta resolución espacial (hasta 1.5m).

### Estación de Recepción México

La ERMEX es una estación terrena que opera desde 2013 y recibe imágenes de los satélites SPOT 6 y 7, que son empleadas en temas de seguridad alimentaria, seguridad nacional, desastres naturales, entre otros.

Durante el periodo de septiembre de 2021 a junio de 2022, se adquirieron 12,398 imágenes SPOT 6 y 7. Del 10 de diciembre de 2021 y hasta el 27 de marzo de 2022, no se recibió telemetría, derivado de recortes presupuestales; sin embargo, se han atendido de manera oportuna los proyectos del SIAP.

En total se entregaron 6,023 imágenes, distribuidas de la siguiente manera:

- SIAP: 3,430 imágenes empleadas en los proyectos: Frontera Agrícola, Estimación de Superficie Agrícola, Identificación y Validación de Siembra y XVIII Cobertura Nacional.
- Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA): 1,838 imágenes empleadas para temas de seguridad nacional.
- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR): 735 imágenes empleadas para impulsar las actividades productivas, de protección,

conservación y restauración en materia forestal.

- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) 20 imágenes empleadas para determinar el potencial de captura de carbono en suelos por prácticas sustentables de producción de tierras y ganado.

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se recibieron 15 imágenes Pleiades y 4 Pleiades NEO, de la Refinería Olmeca, Tabasco; Mazatlán, Sinaloa; y la Ciudad de México.

De octubre de 2021 a junio de 2022 se adquirieron 915 imágenes que fueron empleadas para la XVIII Cobertura Nacional, con las cuales se genera un mosaico para su consulta en un Servicio Web de Mapas (WMS, por sus siglas en inglés) mediante plataformas de Sistemas de Información Geográfica.

Se generaron los WMS de la I, II, III, IV y V Cobertura Nacional, que comprenden de 2004 a 2009. Con esta acción se ponen a disposición en línea el acervo de imágenes para la consulta de los usuarios.

Cubrimiento nacional con imágenes SPOT



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SIAP.

### Frontera Agrícola

De acuerdo con la política agropecuaria, plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, se tiene el compromiso de construir un nuevo sistema agroalimentario, justo, saludable, productivo, incluyente y sustentable, que permita al Estado impulsar el desarrollo, la justicia y el bienestar para los hombres y mujeres del campo.

El conocer, identificar y cuantificar en donde se realizan las actividades del sector primario es de suma importancia para establecer políticas



y programas que coadyuven al desarrollo de las metas planteadas para el programa.

Con tal fin se construye la Frontera agrícola, que es el conjunto de terrenos sembrados, más los terrenos que en los últimos cinco años fueron sembrados y hoy se encuentran en descanso por causas diversas.

El gran detalle con el que es generada esta información vectorial (escala 1:10,000) le dan características únicas, que permiten obtener información detallada para el conocimiento de los sitios en los que se desarrolla la agricultura de nuestro país. Así mismo, es un insumo para la planeación del Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura 2022 y se utiliza como lineamiento en la Ley de General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Al ser generada con información satelital reciente, da cuenta de la dinámica del territorio ocupado para la actividad agrícola y es un insumo para diversos análisis en el sector público y privado, universidades y centros de investigación nacionales y por instituciones internacionales.

En el 2021, se levantó información georreferenciada de 13,026 puntos de interés y al mes de junio de 2022, se han actualizado 2,549 zonas.



Con el trabajo de campo georreferenciado y el análisis de imágenes satelitales de alta resolución, se identificó una superficie de 23.4 millones de hectáreas de zonas cultivables.



## Estimación de Superficie Agrícola del ciclo P-V

El proyecto consiste en estimar la superficie sembrada de maíz grano, frijol, sorgo grano, trigo grano y arroz del ciclo Primavera-Verano (P-V); así como la ubicación geográfica a nivel de predio o parcela de cada uno de estos cultivos. Se emplean diversos elementos como el trabajo de campo georreferenciado con equipos GPS, SIG, Percepción Remota (PR) e Imágenes satelitales de alta precisión (SPOT 6 y 7).

Del trabajo de campo, se registra la trayectoria del recorrido del técnico y se levantan una serie de variables explicativas del cultivo (tipo de cultivo, altura, fenología, siniestros, maleza, etc.) y se toman fotografías del cultivo y de la parcela. En este sentido en el P-V 2021, se georreferenciaron 17,805 parcelas y para el P-V 2022 se han levantado al mes de junio más de 1,313 parcelas.



De los resultados obtenidos en el ciclo P-V 2021, se tiene que de las 23.4 millones de hectáreas de zonas agrícolas que existen en el país, 33% fue sembrado con maíz grano, frijol, sorgo grano, trigo grano y arroz. Para el P-V 2022, se inició la estimación en el mes de mayo.

## Agricultura Protegida

Dada la importancia y crecimiento acelerado que este sistema de producción agrícola ha tenido en el país, es necesario contar con información estadística y geoespacial actualizada y confiable, empleando metodologías basadas en SIG, GPS y PR.

Debido a la ininterrumpida presencia de fenómenos hidrometeorológicos y la presencia de plagas, principalmente, los agricultores del país se han visto en la necesidad de producir bajo condiciones controladas de clima, fenología y fertilización de cultivos adaptados a estas condiciones. Por ello, el SIAP genera datos e información basada en este rubro desarrollando el proyecto de "Agricultura Protegida 2021".

La agricultura protegida se entiende como aquella que se realiza bajo estructuras cerradas o semicerradas que brindan condiciones favorables de microclima, posibilitando el control de factores ambientales que interactúan en el desarrollo de las plantas: la fertilidad de los suelos, las enfermedades, las plagas, la competencia con otros cultivos, el control de agua, temperatura, humedad, luz, entre otros; propiciando su óptimo desarrollo y, por consiguiente, incrementando su productividad.

En el 2021, se logró generar la capa vectorial con 105,337 polígonos y una superficie estimada en 82,682.3 hectáreas de instalaciones de agricultura



protegida en el país; destaca que 90% de esta superficie se concentra en 12 estados, en el que Michoacán de Ocampo ocupa el primer lugar, seguido de Jalisco y Sinaloa.

## Padrón Georreferenciado de productores

Este padrón se encuentra en una plataforma web que permite el registro e integración de información de productores de los sectores agrícola, pecuario, acuícola y pesquero, así como la actualización de personas físicas y morales, validar datos a partir del INE o CURP, cargar documentos de posesión del predio o unidad de producción, cargar y visualizar la georreferencia de predios, validar documentación de productores (aceptados o rechazados), enviar notificaciones de actualización vía correo electrónico, asignar registro único por productor, registrar la producción, entre otras. Debido a la información y documentos que contiene, es un padrón de uso interno, no tiene carácter público.

Actualmente el padrón cuenta con 1,200,732 registros; de los cuales 203,073, fueron dados de alta entre 2020 y 2021 por los Servidores de la Nación y Técnicos de incorporación de AGRICULTURA en coordinación con la Secretaría del Bienestar, esto se realizó para 30 entidades de la república mexicana. Como datos relevantes se tiene que:

- Los cultivos predominantes registrados son: maíz grano, semilla de maíz grano, café cereza y cacao.
- Los productos pecuarios predominantes registrados son: bovino leche, miel y cera de abeja.

## Atención a fenómenos que afectan al sector agroalimentario

La República Mexicana por sus características naturales, presenta riesgo y vulnerabilidad por la ocurrencia de desastres, originados principalmente por fenómenos naturales tales como: sequía, huracanes, tormentas tropicales e invernales, inundaciones fluviales y pluviales, heladas, granizadas, nevadas y lluvias torrenciales.

El aumento de la frecuencia e intensidad de los fenómenos naturales, tales como la sequía en el norte del país y los huracanes Nora y Pamela, representa riesgos para la población, la infraestructura, las actividades en el sector agroalimentario y pesquero; lo que obliga a tener un mecanismo de vigilancia para la prevención y mitigación de desastres, así como el seguimiento

para la cuantificación de zonas potencialmente siniestradas.



Durante el año 2021, se cuantificó una superficie sembrada de 18,151,034.91 hectáreas, de las cuáles, 541,695.91 fueron afectadas por algún tipo de fenómeno natural, siendo los Estados más afectados: Tamaulipas, San Luis Potosí, Veracruz, Puebla, Hidalgo y Querétaro.

### Supervisión del Programa de Producción para el Bienestar

El Programa Producción para el Bienestar (PpB), está orientado a las productoras y productores de pequeña y mediana escala, con prioridad a las y los beneficiarios indígenas.

Con la finalidad supervisar que la ejecución del programa se apegue a las Reglas de Operación establecidas, esta supervisión se realiza en dos vertientes:

- Identificación y validación de siembra
- Supervisión operativa

La identificación y validación de siembra se realizó en el ciclo agrícola primavera-verano 2021, durante los meses de agosto a noviembre del mismo año. Mediante el uso de imágenes de alta resolución de los satélites SPOT 6 y 7, verificación en campo y procesamiento en gabinete, se obtuvo la probabilidad de siembra en 257,705 predios inscritos en el PpB, pertenecientes a 38 Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER), distribuidos en las entidades federativas de Colima, Durango, México, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, San Luis Potosí, Tlaxcala, Veracruz y

Zacatecas; en una superficie acumulada del orden de 854,167 hectáreas.

### Probabilidad de Siembra 2021

Probabilidad de siembra	Predios Inscritos en el Programa	Superficies (hectáreas)
Alta	103,207	253,807
Media	119,388	438,786
Baja	35,110	161,574
<b>Total</b>	<b>257,705</b>	<b>854,167</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. SIAP.

De acuerdo con el cuadro Probabilidad de Siembra 2021, de los predios caracterizados, 35,110 obtuvieron una probabilidad de siembra baja, aproximadamente 14% del total.

La Supervisión Operativa se llevó a cabo en los ciclos otoño-invierno 2020-2021 y primavera-verano 2021, en un total de 3,330 predios de productores beneficiarios de 27 entidades federativas. Se realizó en cinco etapas de supervisión, que abarcan la aplicación de cuestionarios al personal beneficiario, de ventanilla, revisión de expedientes y preguntas para conocer la percepción del beneficiario sobre el Programa.



**Supervisión de los Programas Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos (PPGPAB), Programa de Abasto Rural (PAR) y Programa de Abasto Social de Leche (PASL); y la Actualización y Complementación del Registro Nacional de Productores de Leche fresca de LICONSA (RNPL)**





El SIAP llevó a cabo la Supervisión de los PPGPAB, PAR y PASL, a cargo de SEGALMEX, DICONSA y LICONSA respectivamente. La supervisión tuvo como finalidad obtener información de la operatividad de los Programas, así como, identificar la percepción de la población beneficiaria sobre el mismo. Para llevarla a cabo, se desarrolló el instrumento de captación, para equipos con capacidad de georreferenciar, que permitieron realizar el levantamiento a través de encuestas aplicadas a beneficiarios y operarios.

Así mismo, se llevó a cabo la actualización y complementación del RNPL.

a) El PPGPAB se llevó a cabo en 26 entidades federativas para el componente de pequeños productores de maíz y frijol, en 24 para el componente de medianos productores de incentivo por la venta de maíz comercial, arroz y trigo, y en 13 para el componente de pequeños y medianos productores de leche con incentivo. A nivel nacional, se aplicaron 1,403 cuestionarios a beneficiarios y 303 operarios del Programa.

De los resultados obtenidos se recomendó disminuir las distancias entre el productor y los Centros de Acopio y realizar visitas periódicas a las ventanillas para constatar la operatividad del Programa.

b) La supervisión del PAR se llevó a cabo en 32 entidades federativas. Se logró obtener información en 772 tiendas DICONSA y de 3,860 consumidores.

Con los resultados obtenidos, se recomendó llevar a cabo capacitaciones continuas, con la finalidad de mantener a los operarios de las tiendas actualizados con respecto a la aplicación del Programa, calidad en el servicio y gestión eficiente. Además, se recomendó, conservar los precios para mantener el margen de ahorro otorgado a través del precio promedio de la Canasta Básica.

c) La supervisión del PASL se llevó a cabo en 32 entidades federativas. A nivel nacional, se logró visitar 686 lecherías LICONSA (tomando en cuenta las lecherías fuera de servicio) y 3,716 beneficiarios.

De los resultados obtenidos, se recomendó continuar con la estrategia operativa; sin embargo, es importante mencionar que operarios y beneficiarios realizaron comentarios

respecto a mejorar la logística del programa, específicamente en la cantidad y frecuencia de entrega de productos.

d) La actualización del RNPL se realizó en tres fases:

1) La aplicación de los cuestionarios para el productor que actualmente es parte del RNPL. Se actualizó información de 1,594 productores Individualizados cuyas unidades de producción se distribuyen en los estados de Chihuahua, Jalisco y Aguascalientes.

2) Verificación de los expedientes de los productores que actualmente son parte del RNPL. Se verificaron los expedientes de 1,594 productores Individualizados. En Jalisco fueron localizados en los Centros de Acopio; y en Chihuahua fueron proporcionados de manera digital por personal de la gerencia del Programa de Abasto Social (PAS) en esa entidad.

3) La aplicación de cuestionario para los pequeños y medianos productores de leche que desean incorporarse al RNPL. Se aplicó el instrumento de captura para obtener la información de campo necesaria para la integración de los mismos en el padrón, esto se llevó a cabo en los estados de Aguascalientes, Chiapas, Jalisco, Oaxaca, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz, de 511 productores.

## Productos estadísticos sobresalientes

### Expectativas Agroalimentarias 2022

La expectativa agroalimentaria 2022, se presentó el 21 de abril en Mazatlán, Sinaloa, documento que ofrece las cifras del cierre preliminar de producción del sector agropecuario y pesquero del año agrícola que termina –2021– pero, sobre todo, porque nos proporciona las expectativas del año agrícola que le sigue, es decir, 2022. Estas expectativas tienen tras de sí, una estructura institucional, que permite que más de un centenar de técnicos de campo distribuidos a lo largo y ancho del país, se encarguen de la captura de los datos, en las zonas directamente dedicadas a la actividad alimentaria. Visita que además ofrece la posibilidad de contemplar las condiciones de clima, suelo y costos de insumos en las zonas productoras, lo que es fundamental para generar un dato preliminar y/o de expectativa.





- La expectativa de producción nacional agropecuaria y pesquera para 2022 fue de 300.1 millones de toneladas, 1.9% superior a lo registrado el año previo. Por subsector los pronósticos son positivos (todos aumentan): el agrícola 1.8, el pecuario 2.4 y el pesquero 1.3 por ciento.
- En comparación con 2021, la perspectiva es la siguiente: el agrícola aumentará 4.9 millones toneladas, mientras que el pecuario incrementará 0.6 millones de toneladas y la pesquera crecerá 26 mil toneladas.

Consecuencia del aumento en la producción de: oleaginosas 19.6% a tasa anual (destaca algodón hueso con 138 mil toneladas más); industriales 5.3% (el principal, caña de azúcar con poco menos de 1 millón 406 mil toneladas más); forrajes 4.0% (la de mayor impacto fue avena forrajera con un aumento de 1.7 millones); granos 1.2% (destacan trigo grano con 297 mil más), resultado del incremento siembras, mayores y mejores rendimientos. En cambio, los que bajaron fueron: hortalizas (4.8%), ornamentales (4.4%) y frutales (0.7%) efecto de condiciones adversas para los cultivos y menores rendimientos.

## Producción agropecuaria

### Subsector agrícola

La producción agrícola de los principales 52 cultivos, que contribuyen con 90% del valor de la producción nacional en 2021, fue de 200 millones 458 mil toneladas; 1.8%, mayor que la obtenida en el año anterior, es decir 3 millones 467 mil toneladas adicionales.

Al mes de junio de 2022, los avances en respecto con el mismo periodo del año pasado, son los siguientes: los grupos que obtuvieron una menor producción fueron: granos, ornamentales e industriales.

En cambio, dentro de los grupos que incrementaron su producción destacan: forrajes con 3.0% (alfalfa verde con 23 mil toneladas más), granos con 4.2% (destaca sorgo grano con 704 mil toneladas menos); e industriales 3.0% (predomina caña de

### Producción de los principales productos agrícolas 1/, 2016-2022P/ (miles de toneladas)

Concepto	Producción						Avance a junio		Variación % anual 2021/2020	Variación % ene-jun 22/21
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 P/	2022 P/		
Total	198,050	200,142	201,373	202,242	196,991	200,458	111,995	115,016	1.8	2.7
Granos 2/	39,562	38,766	37,484	37,117	37,456	37,908	11,622	12,105	1.2	4.2
Oleaginosas 3/	997,02793	1,442	1,487	1,150	921	1,101	3	3	19.6	-6.8
Industriales 4/	59,397	59,772	59,254	61,847	56,977	58,240	55,206	56,841	2.2	3.0
Forrajes 5/	62,798	63,685	65,501	64,046	63,521	66,038	25,779	26,885	4.0	4.3
Hortalizas 6/	15,618	16,108	16,715	16,282	16,317	15,528	7,479	7,284	-4.8	-2.6
Frutales 7/	19,678	20,369	20,932	21,800	21,799	21,644	11,906	11,898	-0.7	-0.1
Ornamentales 8/	23,667	25,024	25,407	25,400	26,718	25,550	11,491	11,590	-4.4	0.9
Industriales 9/	249	184	172	171	177	187	83	102	5.3	23.0

1/Referido a los 52 cultivos que representan alrededor del 90% del valor de producción agrícola del país. Los totales podrían no coincidir con los totales debido a redondeos.

2/Incluye arroz palay, cebada grano, frijol, garbanzo, maíz grano, sorgo grano y trigo.

3/Incluye algodón hueso y soya.

4/Incluye agave, caña de azúcar, café, cacao y copra.

5/Incluye alfalfa, avena forrajera, maíz forrajero y sorgo forrajero.

6/Incluye 13 y sobresalen jitomate, chile verde, cebolla, papa, zanahoria, calabacita y tomate verde, entre otras. Información revisada de calabacita y pepino.

7/Incluye 17 y sobresalen naranja, plátano, limón, mango, sandía y aguacate, entre otras.

8/Incluye 3 flores: crisantemo, gladiola y rosa, todas en miles de gruesas.

9/Referido a maguey pulquero en millones de litros.

Nota: Cifras revisadas.

p/Cifras preliminares. Avance de cosechas del año agrícola a junio 2022

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SIAP





## Producción pecuaria 2016-2022 P/ (miles de toneladas)

Concepto	Producción						Enero- junio		Variación % anual 2021/2020	Variación % ene-jun 22/21
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2022 P/		
Carnes	6,449	6,698	6,942	7,226	7,434	7,617	3,671	3,774	2.5	2.8
Aves 1/	3,095	3,228	3,355	3,493	3,596	3,687	1,779	1,843	2.5	3.6
Porcino	1,376	1,442	1,503	1,600	1,652	1,693	818	835	2.5	2.0
Bovino	1,879	1,927	1,981	2,028	2,081	2,131	1024	1,045	2.4	2.1
Caprino	40	40	40	40	40	40	19	19	1.2	0.0
Ovino	60	62	63	64	65	66	31	32	1.7	2.2
Leche 2/	11,768	11,930	12,169	12,438	12,727	13,288	6,255	6,466	4.4	3.4
Bovino	11,608	11,768	12,006	12,276	12,564	13,122	6,174	6,384	4.4	3.4
Caprino	160	162	164	162	163.59	167	81	81.978	1.8	1.2
Huevo para plato	2,720	2,771	2,872	2,950	3,016	3,047	1,469	1,515	2.2	3.1
Miel de abeja	55	51	64	62	54	62	32	34	-12.6	4.7

1/Incluye carne pollo y pavo.

2/Millones de litros.

p/Cifras preliminares. Avances de producción a junio de 2022.

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SIAP

azúcar con 1 millón 617 mil toneladas menos). En contra parte, los grupos que muestran un resultado negativo son: oleaginosas (6.8%), hortalizas (2.6%) y frutales (0.1%).

### Subsector pecuario

En 2021, la producción de carne en canal fue de 7 millones 617 mil toneladas, 2.5% mayor a lo registrado en el año anterior (7 millones 334 mil toneladas), efecto de incrementos en carne de ave, 91 mil toneladas más (2.5%), bovino 49 mil (2.4%), porcino 41 mil (2.5%), ovino mil toneladas más (1.7%), y caprino 1.2% más que el año anterior. Por otra parte, la producción de leche de bovino y huevo obtuvieron un comportamiento favorable de 4.4% y 2.2%, en ese orden, y finalmente la producción de miel aumento 12.6%, derivado de mejores condiciones para las colmenas.

Loa avances al mes de junio de 2022, registran que las producciones de todas de las carnes en canal incrementaron, menos la de caprino que obtuvo igual producción, en relación con igual periodo de 2021; sobresale la carne de ave con 64 mil toneladas más (3.6%), bovino con 22 mil (2.1%) y porcino 16 mil (2.0%). Entre tanto la leche de bovino y el huevo obtuvo un aumento de 3.4 y 3.1%, esto es, crecieron 210 millones de litros de leche y 46 mil toneladas

de huevo, cada uno, por otra parte, la de miel incrementó 4.7 por ciento.

Asimismo, a pesar de las medidas de contingencia epidemiológica implementadas para mitigar los efectos del SARS-CoV-2, el sector mantuvo su dinamismo, PIB del sector primario correspondiente al segundo trimestre de 2022 fue 1.5% de acuerdo con la estimación con cifras originales mayor al del mismo periodo de 2021 (Estimación Oportuna del

Producto Interno Bruto Segundo Trimestre de 2022<sup>17</sup>, lo que ha permitido garantizar el abasto de alimentos y que las cadenas productivas continúen realizando sus actividades, manteniendo las tendencias de crecimiento.

### Diseminación de la información

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se publicaron y difundieron más de mil boletines informativos, a su vez se presentaron las publicaciones del Panorama Agroalimentario 2021 y las Expectativas Agroalimentarias 2022. A través de las redessociales, se le dio difusión a la estadística e información del SIAP con más de 3,697 publicaciones.

<sup>17</sup> <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=7473>.



### Publicaciones impresas

El 18 de noviembre de 2021, en Ensenada, Baja California, se llevó a cabo la presentación de la publicación anual Panorama Agroalimentario 2021, en la cual se recopila, analiza, sintetiza y difunde información estadística de producción, consumo y comercialización de los 75 productos mexicanos más importantes, a fin de dotar de información a los agentes económicos, investigadores, académicos y personas interesadas en el sector primario de la economía.



El 21 de abril de 2022 en Mazatlán, Sinaloa, se presentó la publicación anual Expectativas Agroalimentarias 2021, en la cual se exponen los resultados preliminares de la actividad agrícola, pecuaria y pesquera de México durante el 2021, así como las expectativas de producción agropecuarias y pesqueras para 2022; información que sirve a los distintos agentes económicos que participan en el sector primario para la mejor toma de decisiones.

### Publicaciones e infografías digitales

Cada año el SIAP publica en formato digital infografías o brochures acerca de conmemoraciones relevantes para el sector. En el periodo que se reporta se publicaron a través de la página web el brochure de Mujeres Rurales; Productos Decembrinos; Aguacate Mexicano, otro protagonista del Super Bowl; Ornamentos; Productos pequeños mexicanos en la Cuaresma; así como las Infografías Agroalimentarias relativas al desarrollo del sector primario en cada una de las 32 entidades federativas del país.

### Divulgación electrónica de información estadística y geoespacial

A través del sitio web del SIAP se descargaron y consultaron los más de mil boletines generados entre septiembre de 2021 y junio de 2022. Mediante correo electrónico se enviaron boletines a los 14,195 suscriptores del SIAP.

Las redes sociales del SIAP ofrecen información y generan un espacio de interacción con las personas interesadas en el sector. Al mes de junio de 2022, los seguidores de las redes sociales alcanzaron un total de 90,032 usuarios, lo que representó un incremento de 11% respecto a septiembre de 2021.

Para la mejorar la difusión y comprensión de los boletines se generaron videos explicativos sobre su contenido. Asimismo, se realizaron tutoriales para la consulta y descarga de la información dentro de la página web.

A través del canal de YouTube se transmitieron 12 webinars, con el objetivo de dar a conocer las diferentes tareas que realiza el SIAP para generar la oferta informativa.

Entre septiembre de 2021 y junio de 2022 se publicaron en promedio 11 blogs por mes dentro del sitio web del SIAP, para alcanzar un total de 122, esto con el objetivo de dar a conocer de forma práctica y sencilla la relevancia del sector primario de la economía.

### Atención ciudadana

Durante los meses de septiembre de 2021 a junio de 2022 se recibieron y atendieron 1,647 solicitudes de información, de las cuales 57% fueron por correo electrónico, 26% mediante oficios, 16% de manera presencial y 1% vía telefónica.



## Mapoteca Manuel Orozco y Berra

De septiembre de 2021 a junio de 2022 se llevaron a cabo 80 visitas guiadas, de las cuales 75 fueron presenciales y 5 virtuales. Por su parte, se realizaron 1,175 visitas al recorrido virtual.

Se brindó atención a un total de 893 usuarios y se entregaron 599 imágenes solicitadas. Respecto al Archivo Técnico, se han digitalizado 38,526 imágenes, 1,000 expedientes y 120 guardas.

## Generación de bienes públicos, para un desarrollo con justicia en el campo y territorios costeros.

En la actualidad, es fundamental contar con herramientas tecnológicas de vanguardia, que acerquen información relevante a aquellos interesados en consultarla, es por ello, que el SIAP trabaja constantemente en la implementación de aplicaciones informáticas, que brindan a la población los datos base, en el ámbito agroalimentario y pesquero, para la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.

## Aplicación electrónica Agro Oferta



Con el objeto de poner a disposición de las y los productores del sector agropecuario y pesquero, una plataforma electrónica útil y que permita conocer la oferta económica y las características de los productos básicos del campo, en forma directa, se desarrolló Agro Oferta, una aplicación móvil de consulta interactiva, con la cual, los productores del país y posibles compradores nacionales e internacionales, encuentran un sitio en la cual se ponen en contacto oferentes y compradores, de una manera ágil, sencilla y gratuita.

Agro Oferta es una herramienta electrónica gratuita y de fácil acceso, que permite ofrecer o solicitar productos agroalimentarios y pesqueros diversos y realizar consultas en tiempo real, de forma sencilla y sin intermediarios, como un primer paso para su comercialización.

Esta aplicación, ofrece un diseño de fácil acceso e intuitivo al usuario, que facilita, entre otros: la

publicación directa de ofertas o solicitudes y con ello, conocer de primera mano los productos disponibles, ubicación geográfica, cantidad, tamaño e incluso su calidad, en los mercados mexicanos.

Agro Oferta, cuenta con la funcionalidad de mostrar las publicaciones más comunes o de interés, en la sección “Lo más buscado”, desplegando imágenes reales, unidades de medida, tipo de empaque y si el producto cuenta, con algún tipo de certificación.

Asimismo, con la información estadística que recaba esta plataforma, se conocen de antemano datos que coadyuvan a fortalecer e impulsar, la toma de decisiones de los distintos agentes económicos involucrados en la producción, distribución y comercialización de los productos, que llegan a nuestros hogares, día con día.

Durante el periodo del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022 en la App Agro Oferta se registraron 45, 022 agentes comerciales.

Las entidades federativas con mayor número de personas registradas fueron Chiapas, San Luis Potosí, Veracruz, Campeche, y Michoacán; mientras que los estados que reportaron el menor número de registros fueron Querétaro, Baja California y Coahuila con 60, 27 y 26 respectivamente.

El número de descargas de la App en dispositivos móviles fue de 11,280 de los cuales 10,502 se realizaron en territorio nacional y 778 fuera del país; precisar que el número de descargas totales consideran sólo las descargas activas, es decir, los usuarios que no ocupan la aplicación o la desinstalan se restan del total de descargas.

Las descargas a nivel internacional se efectuaron por personas localizadas en 45 países: Estados Unidos, Colombia, Perú, Ecuador, Brasil, Cuba, Guatemala, España, Argentina, Chile, Francia, Venezuela, Bolivia, Canadá, Burkina Faso, Nicaragua, Costa Rica, Costa de Marfil, Paraguay, Indonesia, Uzbekistán, Panamá, Honduras, Rusia, República Dominicana, Uruguay, Benín, Marruecos, El Salvador, India, Turquía, Alemania, Argelia, Reino Unido, Italia, Belice, Grecia, Países Bajos, Guinea Ecuatorial, Moldavia, Polonia, Singapur, Ucrania, Japón y Camerún.

Agentes comerciales ubicados en las 32 entidades federativas de 365 municipios realizaron 3,149 publicaciones de productos agrícolas para venta y 986 para compra.





Publicaciones de productos pecuarios se realizaron 966 para venta y 395 para compra, mientras que de productos pesqueros se alcanzaron 156 y 194 de venta y compra respectivamente. Para saber más: <https://agrooferta.gob.mx/>

## Aplicación móvil, Panorama Agroalimentario

Gracias al trabajo del personal técnico, coordinado por el SIAP, en toda la república mexicana, que tiene como labor principal, el recopilar, analizar, validar y difundir información estadística y geoespacial del sector, utilizando diversos sistemas de información geográfica e imágenes satelitales, se crea el compendio de información estadística anual, denominado: Panorama Agroalimentario. Esta publicación, con datos al cierre del año inmediato anterior, está dirigida principalmente a personas relacionadas con actividades inherentes al sector agropecuario y pesquero, sin embargo, debido a su versatilidad y certeza, es utilizada como consulta general y de amplia referencia, para diversos niveles de estudio, convirtiéndose en una verdadera herramienta didáctica, que permite conocer un poco más del quehacer del sector, a lo largo y ancho del vasto territorio nacional.

Esta fuente de información, en su versión móvil, brinda a profesionistas especializados, datos clave y de primera mano, en forma práctica y funcional.

De esta manera, la aplicación Panorama Agroalimentario, permite consultar información estadística base, que incluye la descripción detallada de diversos productos agrícolas, ganaderos y pesqueros, su localización geográfica, índices de producción nacional, principales clientes nacionales y extranjeros y hasta la estimación de superficie agrícola y la identificación de predios sembrados, del programa Producción para el Bienestar, entre muchos otros datos de interés y relevancia.

Con todo ello y aplicando tecnologías de punta, el SIAP transforma al Panorama Agroalimentario, en un verdadero referente de información básica, para la toma de decisiones, en beneficio del ciudadano, así como para el desarrollo del campo y de los mares mexicanos. Para saber más: <https://cutt.ly/FZh6zV6>.

## Investigación

La investigación científica y tecnológica constituye una cuestión estratégica para el incremento

de la productividad del sector agroalimentario mexicano. La aplicación de nuevas técnicas en la producción de alimentos es un aspecto relevante para la actividad agropecuaria y pesquera que no puede ser soslayado por AGRICULTURA, por lo que ha desarrollado una estrategia integral en torno a este rubro fundamental para que el campo sea fuente esencial para satisfacer las necesidades alimentarias de la población y superar paulatinamente la dependencia de alimentos.

La ciencia y la tecnología tienen, dentro de sus atributos fundamentales, la particularidad de ser considerados generadores de bienes públicos, contribuyen directamente al desarrollo económico del país, y al bienestar de la población y la sustentabilidad ambiental.

En concordancia con este propósito, AGRICULTURA estableció 2021 un Grupo Consultivo para Impulsar la Innovación en el Sector Agroalimentario, con la participación del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), el Colegio de Postgraduados (COLPOS), el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA), el INCA Rural y la Coordinación General de Desarrollo Rural, con el objetivo de proponer planes, programas y acciones en el ámbito de la innovación que permita la articulación de los distintos actores que intervienen en las actividades productivas del sector agroalimentario y mejorar los procesos de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología e impulso a la innovación.

Se integraron nueve equipos de trabajo; cinco a través de quince reuniones realizadas en el periodo del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, discutieron las problemáticas, retos y oportunidades relevantes del sector que pueden ser atendidas por un proceso de innovación, para lo cual se establecieron las siguientes temáticas: i) alimentos sanos y nutritivos para todos; ii) modelos sostenibles de consumo; iii) producción favorable con la naturaleza; iv) promoción de medios de vida equitativos; y v) creación de resiliencia ante vulnerabilidades, tensiones y conmociones. Cuatro a través de la realización de doce reuniones, analizaron alternativas para fortalecer el marco institucional para la investigación e innovación del sector mediante los siguientes rubros: vi) análisis del marco jurídico e institucional para fortalecer el proceso de innovación en el sector agroalimentario; vii) oficinas de transferencia de tecnología; viii) vinculación de la investigación con





el extensionismo, y ix) términos de referencia para proyectos integrales de innovación.

En el marco de problemáticas, retos y oportunidades del sector se concluyó que la cuenca hidrológica, analizada como un agro-ecosistema, debe ser tomada como unidad base de las actividades para la generación y transferencia de tecnología. En este nuevo enfoque, el incremento de la producción deja de ser el único propósito de los procesos de innovación, transformándose en un incremento en la eficiencia del uso de insumos para la producción.

El segmento de pequeños productores que practican una agricultura familiar adquiere mayor relevancia, no solamente en la dimensión de la producción, sino incorporando temas como el acceso a alimentos sanos y nutritivos, modelos de organización y la determinación de oportunidades para actividades productivas que permitan un mayor ingreso para las familias.

Para crear resiliencia ante los efectos adversos de las condiciones cambiantes en el clima, se requiere un sistema de información que proyecte escenarios para generar alternativas de adaptación para los productores y resiliencia ante las nuevas condiciones desfavorables.

Con relación al fortalecimiento de la institucionalidad en el proceso de innovación se elaboró un Modelo Interinstitucional para Impulsar la Innovación en el Sector Agroalimentario. Se propuso la creación formal de los dos sistemas que establece la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, uno para la investigación y transferencia de tecnología (Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica, SNITT) y otro para el desarrollo de capacidades y asistencia técnica (Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, SINACATRI); su operación será conjunta para incentivar la vinculación de la investigación con el extensionismo. Las acciones serán coordinadas por una Secretaría Ejecutiva conformada por las instituciones que integran el Grupo Consultivo para Impulsar la Innovación en el Sector Agroalimentario, apoyándose con grupos de enfoque con personal investigador y directivo de las propias instituciones, así como con la participación de expertos de otras instituciones.

En este modelo, el productor será el pilar fundamental de su operación, por lo que se propone la creación de una red de instituciones constituida por Universidades Estatales, Centros Públicos de Investigación, Tecnológicos de Educación Agropecuaria e Instituciones de

Educación Tecnológica Agropecuaria, que permita lograr un ámbito de cobertura territorial a nivel nacional, en el que se potencialice la capacidad institucional actual para crear un flujo sistemático de conocimiento y tecnología hacia los productores.

Con el fin de conocer y sistematizar los avances científicos y tecnológicos más recientes para el sector agroalimentario mexicano que realizan las universidades estatales, instituciones de educación superior y centros públicos de investigación del país, se inició el proceso para integrar información sobre los proyectos de investigación vigentes en el ejercicio 2022 y de los productos generados de proyectos concluidos en los últimos cinco años, publicaciones, colaboración interinstitucional y mecanismos de difusión.

La consulta incluyó a 38 instituciones. De la información recibida al 30 de junio de 2022 se registraron 1,509 proyectos de investigación vigentes de 19 instituciones que atienden diversos asuntos de interés y temas transversales, cambio climático, inocuidad, procesamiento para valor agregado, conservación de la biodiversidad, restauración de suelos, tecnología del agua, control integrado de plagas y enfermedades, entre otros.

Asimismo, se registraron 52 nuevos resultados de investigación que se consideran tecnologías disponibles con potencial para mejorar la producción, sostenibilidad y rentabilidad de las principales especies de interés nacional para el abasto de alimentos a todos los sectores de la población.

## **Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)**

Se desarrollaron acciones a favor de las y los productores del campo mexicano y demás usuarios del sector agroalimentario mexicano, con lo que se contribuye a incrementar la productividad agrícola; la sostenibilidad de las y los productores, la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos mediante la generación de variedades resilientes y una adecuada aplicación de prácticas agrícolas que aumenten la productividad; un manejo agroecológico apropiado que contribuya al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezca la capacidad de adaptación al cambio climático, la atención de fenómenos meteorológicos extremos, sequías, inundaciones y otros desastres naturales; mejorar progresivamente la calidad de la tierra y el suelo, mediante investigaciones científicas, así



como servicios de extensión agrícola, desarrollo tecnológico y bancos de germoplasma de plantas, semillas y ganado a fin de mejorar la capacidad de producción agropecuaria y los sistemas forestales, entre múltiples acciones.

## Instrumentos Jurídicos

Del 1 de septiembre de 2021 y el 30 de junio de 2022, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) suscribió 104 instrumentos jurídicos para el financiamiento de proyectos de investigación, a través de los cuales se atendieron demandas correspondientes a los subsectores forestal, agrícola, pecuario y multisectorial, así como a temas estratégicos de seguridad alimentaria, innovación tecnológica y sostenibilidad de los recursos naturales.

## Instrumentos Jurídicos Internacionales

Se suscribió un contrato de consultoría con The National Mango Board, con la finalidad de generar un protocolo para determinar el óptimo manejo del fruto de mango congelado y de esta manera establecer el grado óptimo de madurez para la cosecha del fruto.

Asimismo, se suscribió un Convenio General de Colaboración con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), para establecer las bases generales de cooperación técnica en la realización de acciones de interés y beneficio mutuo, relacionadas con el fortalecimiento de los programas de desarrollo del sector agropecuario de México.

## Participación en los Programas Presupuestarios derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024

### Programa Producción para el Bienestar

En el marco de la Estrategia de Acompañamiento Técnico del Programa de Producción para el Bienestar, INIFAP trabajó en el diseño de una aplicación móvil, con la finalidad de determinar las brechas tecnológicas con base en los análisis de suelo y el potencial productivo de los territorios, con lo que el usuario podrá determinar el tipo de fertilizante orgánico e inorgánico, que desee aplicar para lograr las toneladas del producto que esté cultivando.

En esta estrategia han participado 214 investigadores de los ocho Centros de Investigación Regional (CIR): Noroeste (CIRNO), Norte Centro

(CIRNOC), Noreste (CIRNE), Pacífico Centro (CIRPAC), Centro (CIRCE), Pacífico Sur (CIRPAS), Golfo Centro (CIRGOC) y Sureste (CIRSE), así como el Centro Nacional de Investigación Disciplinaria (CENID) en Salud Animal e Inocuidad (SAI) y el Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG).

## Programa de Fertilizantes para el Bienestar

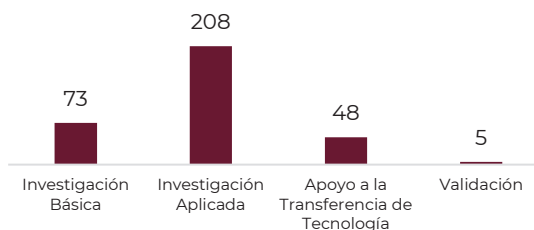
El INIFAP continuó la colaboración con el Programa de Fertilizantes para el Bienestar, a fin de determinar la aplicación de fertilizantes, conforme a las dosis obtenidas a través de la investigación, para los cultivos de maíz, frijol y arroz.

En Guerrero, se recomendó la dosis de 90-00-00 ((nitrógeno, fósforo-potasio (N-P-K)) con las fuentes de urea y fosfato diamónico (DAP) para maíz. Se ratificaron estas dosis en 12 parcelas de maíz, distribuidas en las siete regiones del Estado. En frijol se distribuyó fertilizante conforme a la dosis de 50-50-00 y de arroz 100-40-30 (N-P-K); también, se establecieron cuatro módulos de frijol y dos de arroz.

En Morelos, la dosis recomendada para arroz fue de 180-60-40 (N-P-K) y de 100-30-20 (N-P-K) para maíz, con base en esta recomendación se distribuyó el fertilizante con las fuentes urea y DAP. De igual manera, se establecieron módulos en campo de arroz y maíz para ratificar las dosis de fertilizantes.

## Proyectos de Investigación

Clasificación de proyectos de investigación operados por el INIFAP según su modalidad



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, INIFAP.

En el periodo del 1 de septiembre 2021 al 30 de junio de 2022, el INIFAP mantuvo en operación 334 proyectos: 22% correspondieron a investigación básica; 62% aplicada; 14% a transferencia de tecnología y 2% validación. Los proyectos de investigación se enfocaron en la solución de





problemas de productividad, competitividad y sostenibilidad de las cadenas agroalimentarias, agroindustriales y sistemas forestales, considerando el aprovechamiento racional y conservación de los recursos naturales. La clasificación de proyectos en operación, de acuerdo a su finalidad, se muestran en el gráfico.

A través de la operación de los proyectos de investigación, se lograron generar los siguientes conocimientos e innovaciones tecnológicas por subsector:

### Subsector forestal

Empleo de hongos entomopatógenos, *Beauveria bassiana*, para el control del picudo de la guayaba. La utilización de este entomopatógeno ayuda a los productores a reducir las aplicaciones de insecticidas químicos, logrando una producción de guayaba inocua, libre de residuos de plaguicidas; su uso permite reducir la contaminación al ambiente, reducir costos en un 30% y disminuir el riesgo de padecer enfermedades renales ocasionadas por la aplicación de productos de insecticidas convencionales. El ámbito de aplicación es nacional, en donde se tenga presencia del picudo de la guayaba (*Conotrachelus dimidiatus*), incluyendo las principales zonas productoras de México (Aguascalientes, Estado de México, Guerrero, Jalisco Michoacán y Zacatecas). La cepa de *Beauveria bassiana* se encuentra disponible en el INIFAP.

### Subsector agrícola

Variedades tipo Morelos: Morelos A92, Morelos A98, Morelos A2010 y Morelos A2016. Estas variedades presentan resistencia a la enfermedad denominada *Piricularia* (enfermedad principal a nivel mundial y de gran importancia a nivel nacional, también denominada quema del arroz); presentan buena aceptación en cuanto a la calidad industrial, principalmente por el tamaño grande (longitud y grosor) y su panza blanca o yesoso, lo que confiere el prestigio de ser el mejor arroz de México. Adicional a ello, son variedades de menor tamaño y de mayor capacidad de soportar el acame. Morelos A2016 es una variedad tolerante a la enfermedad manchado del grano, con mayor precocidad que la Morelos A98 y mayor rendimiento industrial. Todas mantienen la misma calidad en cuanto a la panza blanca y su potencial de rendimiento es de 10 ton/ha. Su ámbito de aplicación es a nivel regional en los estados de Guerrero, Jalisco y Morelos.

### Subsector pecuario

Las secuencias de los péptidos antimicrobianos, como potenciales candidatos vacunales contra *Rhipicephalus microplus*. El control de la garrapata y de los microorganismos patógenos que transmite, causantes de enfermedades en el ganado bovino, es relevante para evitar las pérdidas económicas que afectan a las actividades ganaderas. En la actualidad, no se dispone de una tecnología de origen nacional que permita controlar las poblaciones de garrapatas ni de las bacterias que transmite y que son causantes de enfermedades como la Anaplasmosis bovina (*Anaplasma marginale*). Los resultados de esta investigación tienen un impacto en el aporte de conocimiento biológico de la garrapata de ganado *R. microplus*, para el desarrollo de alternativas novedosas para el control de patógenos bovinos. La tecnología que se desarrolla a partir del uso de las secuencias de los péptidos antimicrobianos *R. microplus*, para el desarrollo de fármacos y vacunas para el control de poblaciones de garrapatas y patógenos se encuentra disponible en la Unidad de Artropodología del CENID-SAI.

### Bancos de Germoplasma y Unidades Pecuarías

El instituto apoya de manera permanente el mantenimiento, conservación, refrescamiento e incremento de recursos genéticos en 58 Bancos de Germoplasma y Unidades Pecuarías. En el subsector agrícola se conservan y estudian 35 especies entre anuales y perennes (olivo, guayaba, nopal, ajo, chile, soya, maíz, nogal, piñón, sorgo, limón mexicano, plátano, tamarindo, mango, cacao, café, algodón, jamaica, calabaza, arroz, cocotero, jitomate, cacahuate, ajonjolí, higuera, nochebuena, vainilla, guanábana, piña, moringa, frutales caducifolios, frutales tropicales y varios cítricos).

Para atender al subsector forestal, se apoyó el mantenimiento, conservación, refrescamiento e incremento de recursos genéticos en: *Pinus cooperi*, *Pinus engelmannii*, Castilla elástica (hule), *Swietenia macrophylla King* (caoba), *Cedrela odorata L.* (cedro) y cactáceas.

Con relación al subsector pecuario, se apoyó en el mantenimiento y la conservación de abejas-miel, pastos y otras especies forrajeras, así como de algunas cepas microbianas.

Asimismo, se iniciaron las actividades del proyecto "Propuesta de política institucional para





la gestión del sistema de Colecciones y Bancos de Germoplasma del INIFAP”, a través del cual se pretende: compilar el inventario institucional de accesiones resguardadas en las diferentes Colecciones y Bancos de Germoplasma del INIFAP; realizar el diagnóstico del estado actual de las Colecciones y Bancos de Germoplasma del INIFAP; desarrollar el modelo conceptual de un módulo para el registro y consulta de Colecciones y Bancos de Germoplasma del INIFAP en el Sistema Institucional de la Gestión Integral (SIGI) y elaborar documento de Propuesta Normativa para el Sistema de Colecciones y Bancos de Germoplasma del INIFAP.

## Convocatorias Aprobadas

A través de los Fondos Coordinados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) se aprobó, por asignación directa con un monto de 2.6 millones de pesos, el proyecto “Fortalecimiento de la economía solidaria y la identidad cultural de los sujetos beneficiados por los Programas Sembrando Vida y Jóvenes Construyendo el Futuro, mediante la transferencia de tecnologías y la implementación de técnicas que propicien vínculos con la actividad turística, como alternativa para la comercialización y aprovechamiento de los productos autóctonos cultivados sin glifosato en el sistema Milpa Intercalada en Árboles Frutales MIAF-Con Sabor a México”, lo cual contribuirá a fortalecer la autonomía agroalimentaria y las identidades socioculturales del campo mexicano, mediante la estructuración y ejecución de un programa de transferencia de tecnología y acompañamiento técnico.

En la Convocatoria de Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera, en la Modalidad Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022 se aprobaron cuatro proyectos por un monto de 2.2 millones de pesos:

- “¿Qué tan resilientes son los bosques mexicanos frente al cambio climático?: Una nueva visión sobre el estudio de los registros de los anillos de crecimiento anual y el efecto acumulativo de las sequías”. La investigación, en proceso, generará información para evaluar la hipótesis de que una mayor frecuencia de sequías reduce progresivamente la capacidad de recuperación de los bosques.
- “Predicción de variables forestales en bosques templados bajo manejo usando datos de LiDAR satelital. El proyecto, actualmente realizándose generará un modelo estadístico para cada

variable forestal de interés: área basal, biomasa aérea y volumen maderable en un bosque templado bajo manejo mediante modelos lineales mixtos y datos de LiDAR satelital.

- “Modelo predictivo como estrategia de control de la gallina ciega (*Phyllophaga spp.*) con base en información climática y del micro-hábitat en el suelo en sistemas de mono y policultivos de maíz nativo en Oaxaca”. El proyecto propone un modelo estadístico que integre por vez primera información sobre las preferencias macro y microclimáticas de la gallina ciega (*Phyllophaga spp.*), con la finalidad de crear una herramienta base para el control oportuno del daño ocasionado por los escarabajos en el cultivo de maíz en el estado de Oaxaca.
- “Efectos del cambio de especies sobre la productividad y uso de agua de los matorrales y pastizales del Centro-Norte de México”. Este proyecto, en ejecución, determinará los controles biofísicos del incremento de la productividad de las zonas semiáridas del Norte de México y su implicación en los balances de carbono y en el uso de agua.

En la Convocatoria FOP04-2021-03-319595321351 se aprobó, por un monto de 8.2 millones de pesos el Proyecto: “Diseño, implementación y fortalecimiento de sistemas de energía solar para mitigar la pérdida de productos agrícolas y revalorizar cadenas hortícolas en Zacatecas”; investigación que contribuirá a transitar hacia una matriz energética sostenible mediante el diseño, implementación y fortalecimiento de sistemas de secado solar, con el propósito de minimizar la pérdida de productos hortícolas y agregar valor en las cadenas agroalimentarias del estado de Zacatecas, con la finalidad de coadyuvar a garantizar la soberanía alimentaria y el desarrollo territorial con menor impacto ambiental.

En lo que concierne a la Convocatoria Fondo Unidad Acceso Universal, por un monto de 2 millones de pesos, se aprobó la propuesta “Fortalecimiento del jardín etnobiológico “San Felipe Bacalar””, a través del cual se fortalecerá la conservación y difusión del conocimiento tradicional de la flora y la fauna regional, creando redes de trabajo colaborativo con académicos de instituciones educativas, de la sociedad civil y de las comunidades mayas.

Del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, se obtuvo la aceptación para el financiamiento de 19 propuestas de proyectos científicos, tecnológicos y de transferencia tecnológica a





través de convocatorias emitidas por el CONACYT, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT), el Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Durango (COCyTED) y Organizaciones no lucrativas. El monto de subvención para los proyectos aprobados fue de 19.2 millones de pesos, de los cuales el 63% correspondió al subsector agrícola, 32% para el subsector forestal y 5% al subsector pecuario.

Los proyectos del subsector agrícola abordaron temas como: control de plagas para cultivo de maíz, productividad y uso de agua en matorrales y pastizales, mejoramiento de maíces nativos; gestión de propiedad intelectual para fijación biológica de nitrógeno del maíz; desarrollo de nuevas variedades de frijol, Innovación en agave mezcalero; conservación e investigación de especies vegetales; conservación ex situ de cultivos nativos del Estado de México; fortalecimiento de la producción apícola, plan estratégico para mitigar la pérdida de productos agrícolas; y conformación de redes para la agricultura sostenible.

En el subsector forestal, se atendieron temas de manejo y protección forestal y transferencia de tecnología en la producción de carbón vegetal.

En el subsector pecuario, los proyectos se enfocaron, principalmente, en contribuir a la eficiencia productiva y la seguridad alimentaria en zonas marginales del estado de Guanajuato.

Asimismo, dentro de los proyectos de investigación que se desarrollan por el INIFAP, existió uno en especial, que participó en la convocatoria "25 Mujeres en la Ciencia Latinoamericana - 2ª Edición", emitida por la compañía multinacional estadounidense 3M. La Dra. Alma Delia Báez González, investigadora del CIRNOC, fue distinguida en febrero del presente año como una de las 25 galardonadas ante poco más de 550 postulantes en Latinoamérica, con el proyecto ALMANACMEX, con un proyecto consistente en una versión mexicana del modelo ALMANAC que apoya la toma de decisiones en el sector agropecuario de México.

## Transferencia de Tecnología

En el periodo del 1 de septiembre 2021 al 30 de junio de 2022, en materia de innovación tecnológica, el INIFAP generó 71 tecnologías nuevas, para dar respuesta a la demanda de las y los productores de los sectores forestal, agrícola y pecuario.

De las tecnologías generadas, 44 han contribuido a la seguridad alimentaria, entre las que destacan variedades de trigo, cebada y sorgo; 19 tecnologías enfocadas al manejo sostenible de los recursos naturales tales como: fertilización orgánica para la producción sostenible de frijol y avena; producción de bioplaguicidas a base de virus de poliedrosis nuclear, para el control de moscas sierra (*Hymenoptera: Diprionidae*); incremento en la lámina de agua aprovechable del suelo con agricultura de conservación en el altiplano de San Luis Potosí, entre otros; y ocho tecnologías orientadas a la innovación tecnológica, como: equipo multipropósito para la preparación simultánea de labranza primaria y secundaria del suelo; ESSENGER: sistema de base de datos meteorológicos.

La contribución de las tecnologías generadas, con base en el subsector atendido, corresponde al 55% agrícola, 14% pecuario, 21% forestal y el 10% correspondiente a la atención de temáticas multisectoriales.

Asimismo, para dar continuidad al proceso de innovación tecnológica, se validaron 97 tecnologías, de las cuales el 58% correspondieron al subsector agrícola, 18% al pecuario, 15% al forestal y 9% a diversas temáticas multisectoriales; la validación se realizó principalmente en maíz, ovinos y caprinos, frutales tropicales, frijol y otras leguminosas, también en hortalizas, trigo y cereales de grano pequeño; los estados que coadyuvaron a la validación fueron principalmente: Chiapas, Campeche, Guanajuato, Jalisco, Sonora y Veracruz.

Asimismo, se transfirieron 77 tecnologías: el 59% corresponde al subsector agrícola, 18% al forestal, 17% al pecuario y 6% en temas multisectoriales. La transferencia benefició a productores de estados Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Chiapas y Jalisco, con tecnologías como: salinas, nueva variedad de frijol pinto para el Centro de México; GACELA H 72 híbrido de maíz precoz para áreas de alto, mediano y bajo potencial productivo del Altiplano Central de México; PCR para el diagnóstico de la fiebre Q en los bovinos; metodología para la detección de áreas de riesgo a plagas en bosques de pino, entre otras.

Como resultado del proceso de generación, validación y transferencia de tecnologías generadas por el INIFAP, se promovió que productores de Durango, Guanajuato, Jalisco, Puebla, Sonora y Veracruz adoptaran 73 tecnologías, principalmente, para dar atención a diversos programas de



investigación como: Trigo y Cereales de Grano Pequeño, Hortalizas, Bovinos carne, Coníferas y Maíz.

Entre las tecnologías que contribuyen a la seguridad alimentaria, adoptadas por productores destacan: VCS-BRILLANTE: nueva variedad de sorgo para el estado de Sinaloa; NOD1, variedad de frijol negro de alto rendimiento y calidad de grano para riego en Durango; manejo integrado del pulgón amarillo (*Melanaphis sacchari Zehntner*) del sorgo en Guanajuato; cruzamiento de machos Katahdin con ovejas pelibuey para mejorar la eficiencia reproductiva de corderas; obtención de metabolitos secundarios con propiedades nematicidas a partir de extractos hidroalcohólicos de leguminosas arbóreas, entre otras.

En materia de sostenibilidad de los recursos naturales, los productores adoptaron tecnologías con diversas temáticas como: programación del riego para aumentar la productividad del agua en frijol; manejo sustentable del psílido asiático en limón mexicano con insecticidas químicos, aceite parafínico y extractos vegetales; integración de datos de clima y suelo con requerimientos agroclimáticos de maíz en temporal para diseñar su manejo agronómico; entre otras.

En el proceso de transferencia y adopción de tecnología se contribuyó tanto al aumento de la producción y la productividad, así como al fomento de la implementación de las innovaciones tecnológicas en los subsectores agrícola y pecuario y de los sistemas forestales, lo anterior mediante acciones desarrolladas por los investigadores, destacando:

- Capacitación a 829 técnicos, agentes de cambio, extensionistas o productores líderes en procesos productivos, de los cuales el 14% se orientó al subsector forestal, 43% al agrícola, 18% al pecuario y el 25% restante a temáticas multisectoriales.

En materia de divulgación científica y tecnológica, se publicaron 538 artículos científicos, el 50.4% publicados en revistas nacionales y el 49.6% en revistas internacionales principalmente en Suiza, Brasil, Estados Unidos de América, Reino Unido, Alemania, Holanda e Inglaterra. Las temáticas abordadas en las publicaciones, por subsector fueron: 42% agrícolas, el 20% forestales, el 23% pecuarias y el 15% en temáticas multisectoriales.

Asimismo, se realizaron 1,236 publicaciones tecnológicas, entre libros, desplegables, folletos

y trabajos in extenso; el 96% en el país y el 4% en el extranjero, destacando Estados Unidos de Norteamérica, Brasil, España y Argentina, entre otros. El 52% de estas publicaciones se focalizaron en temáticas del subsector agrícola, 21% en el pecuario, 16% en el forestal y el 11% en temas multisectoriales.

## Impacto económico derivado del uso de tecnologías generadas por el INIFAP

El INIFAP cuantifica el impacto económico de las tecnologías que genera, mediante el incremento en el ingreso neto de las y los productores forestales, agrícolas y pecuarios que utilizan tecnologías generadas por el Instituto y que presentan ventajas competitivas que contribuyen a solucionar problemas referentes con la productividad, competitividad y sostenibilidad de las cadenas agroalimentarias y sistemas forestales.

La cuantificación se realiza mediante el indicador Tasa de cambio en el ingreso neto de las y los productores forestales, agrícolas y pecuarios encuestados en el uso de innovaciones tecnológicas en el año t, con respecto de las y los productores que utilizaron tecnologías testigo en el año t-1; por lo que, se requiere una comparación de diez tecnologías INIFAP contra diez tecnologías testigo, mismas que coinciden en especie, año de implementación, área geográfica, así como en las condiciones socioeconómicas de las y los productores que las implementan.

Al término del ejercicio 2021, se evaluaron tecnologías en uso durante 2020, cinco de ellas relacionadas con granos básicos (maíz, trigo, arroz y frijol); un cultivo forrajero (maíz), dos frutales (limón y sandía) una tecnología pecuaria, un biológico para prevenir neumonías en rumiantes (ovinos y caprinos) y, por primera vez, una tecnología forestal (secador solar de madera aserrada).

El ingreso neto porcentual promedio de las y los productores que utilizaron tecnologías generadas por el INIFAP fue de 43.1%, en tanto que el de las tecnologías testigo fue del 32.4%. Por lo anterior, la tasa de cambio en el ingreso neto se calculó en 33 por ciento.

El uso de las tecnologías evaluadas, se documentó en 487,090 hectáreas y para 36,985 cabezas de ganado ovino y caprino. Derivado de ello, la derrama económica por el uso de diez tecnologías del INIFAP se estimó en 1,128.9 millones de pesos. Las tecnologías de mayor importancia en términos de superficie sembrada y consecuente derrama





económica generada fue la variedad de frijol Pinto Saltillo, utilizada en 319,580 hectáreas en los estados de Durango y Zacatecas y la variedad de trigo cristalino CIRNO C2008, utilizada en 121,807 hectáreas del Noroeste de México.

## Mejora de la productividad

Las tecnologías que genera el INIFAP, contribuyen a la mejora de la productividad de los sistemas productivos de las y los productores, esta contribución se mide a través del indicador “Tasa de cambio de la productividad promedio obtenida por las y los productores agrícolas, pecuarios y forestales encuestados en el uso de soluciones tecnológicas en el año t, respecto a las y los productores que utilizaron soluciones tecnológicas testigo en año t-1”.

Este indicador mide el cambio en la productividad de los sistemas productivos de las y los productores por el uso de tecnologías generadas por el INIFAP, cuya ventaja competitiva se encuentra orientada al incremento de los rendimientos por unidad de superficie, respecto a las tecnologías testigo. La medición considera una comparación con otras tecnologías para la misma especie, área geográfica y condiciones socioeconómicas de los productores.

Para lograr cuantificar la productividad agropecuaria y forestal promedio que derive de la implementación de tecnología o componente tecnológico del INIFAP, se requiere la selección de una muestra de diez tecnologías que se encuentren en uso y que, a su vez, cuenten con cualidades que superan a los estándares promedio de las tecnologías testigo (de uso común), por lo anterior, al término del ejercicio 2021, fueron evaluadas seis tecnologías correspondientes a granos básicos (maíz, trigo, frijol y arroz), dos, correspondientes a frutales (sandía y limón); una asociada a un cultivo forrajero (maíz) y una tecnología forestal.

Los resultados indicaron que la productividad promedio obtenida por las y los productores que utilizaron tecnologías del INIFAP fue 39% mayor en comparación con las tecnologías testigo.

## Difusión y divulgación científica

Dentro de los eventos de mayor difusión de ciencia y conocimiento, se desarrollaron las Reuniones Científicas de Investigación, Innovación Pecuaria, Agrícola, Forestal y Acuícola Pesquera 2021, que durante tres días contaron con conferencias magistrales, trabajos científicos, simposios, stands virtuales y reconocimientos, para vincular al

personal investigador, académicos, productores, técnicos, estudiantes de posgrado y licenciatura, así como a la sociedad interesada, de igual manera, se desarrolló la XXXIII Reunión Científica-Tecnológica Forestal y Agropecuaria, Veracruz 2021, con la presentación de carteles, simposios, conferencias magistrales, foros de tecnologías, presentaciones orales y reconocimientos, así como la XXXII Reunión Científica-Tecnológica Forestal y Agropecuaria Tabasco 2021, en el que se desarrolló el IX Simposio Internacional en Producción Agroalimentaria Tropical.

Se realizó la implementación de los Seminarios “Formación para el éxito”, mismos que dan a conocer los resultados del personal investigador que ha concluido sus estudios de posgrado, dos presentaciones por transmisión y el desarrollo de tres Seminarios con los temas: Impacto de la frigoconservación en aguacates criollos y Soya resistente a hongos por silenciamiento génico; Estudio comparativo de dos pruebas para el diagnóstico serológico de babesiosis bovina causada por Babesia bovis y Evaluación de la eficiencia de marcadores moleculares en la formación de híbridos en maíz; Perfil sensorial, de textura y composición nutricional de tortilla de maíces nativos y Edad a la Cosecha y Etapas del proceso de beneficiado que afecta la calidad de vainilla.

Por otra parte, se celebró el X Aniversario del CNRG que continúa realizando labores de resguardo de germoplasma y trabajos científicos enfocados a mejorar las técnicas de adquisición, documentación, caracterización, evaluación, acondicionamiento y conservación de los recursos genéticos importantes para México.

Por tres días consecutivos, en conjunto con la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), se dio inicio al Primer Ciclo de Conferencias en Clima, Energía y Sustentabilidad 2022, con presentaciones sobre investigaciones y tecnologías, entre los que se mencionan Cultivos celulares de garrapatas como herramientas para el estudio de resistencia a acaricidas y trasmisión de microorganismos, Manejo Sustentable de plagas del limón mexicano con alternativas de bajo impacto ambiental, Oportunidades de la ciencia de datos aplicada a la energía eólica y el Estudio del potencial de energía solar en México mediante modelos climáticos regionales.

De igual manera, se realizó el lanzamiento del Congreso Iberoamericano de Suelo, Agua y Agrobiodiversidad con AGRICULTURA, que busca





generar un diagnóstico del suelo para proponer soluciones que atiendan los principales problemas que le afectan y evitar la degradación.

Para sustituir los boletines informativos, se generó el newsletter “INIFAP Informa”, que inició su distribución por correo electrónico por suscripción en enero de 2022, a junio de este año lleva 23 publicaciones. Cada publicación es semanal y consta de cuatro notas, una principal y tres secundarias (una por subsector), un banner sobre un evento científico-tecnológico actual a desarrollar o de una sección de la página web institucional como Biblioteca o Productos y servicios para su acceso de parte de los lectores. Se hace difusión en redes sociales y página web para suscripción.

Adicional a lo anterior, para vincular a la infancia con la importancia del campo mexicano, se desarrolló el Concurso de dibujo infantil INIFAP 2021 y 2022, de los cuales se recibieron 539 dibujos con el tema “El INIFAP y el Campo Mexicano”, los niños participan en tres categorías, de 0 a 12 años. Del primer concurso en 2021, se realizó un poster con los 12 dibujos ganadores, un libro con los 116 dibujos de la primera edición del concurso, y se hizo sinergia con el Congreso de la Ciudad de México, para hacer en videos animados nueve de los dibujos, los cuales se transmitieron a través de las redes sociales.

La diversificación de las estrategias que se llevan a cabo a través de los medios digitales, conllevan el reto de integrar a los adultos, jóvenes y niños de la sociedad en los trabajos de la ciencia y la tecnología, un reto que asumimos con responsabilidad día a día en el INIFAP.

## **Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA)**

Entre el 1 de septiembre de 2021 y el 30 de junio de 2022, en el marco de los “60 AÑOS” de vida del INAPESCA, se realizaron acciones para dirigir, coordinar y orientar la investigación científica y tecnológica en materia de pesca y acuicultura, así como el desarrollo, innovación y transferencia tecnológica que requiera el sector.

Con la finalidad de promover y coordinar la investigación en materia de recursos acuáticos, fueron realizadas 24 reuniones, con diversas instituciones y organismos de los Comités de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura (RNIIPA).

En 2021, en coordinación con la FAO, se concluyó el proyecto REBYC-LAC II, su objetivo fue realizar una investigación sobre una gestión sustentable de la captura incidental en la pesquería de arrastre camarero y agregar valor a los productos de esa pesca incidental. Los resultados se presentaron a los sectores pesquero, académico, gobierno federal y personal de la FAO, a través de seminarios webinars.

En cumplimiento de la principal función del INAPESCA que es conservar los recursos acuáticos, en la Vertiente del Pacífico se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- En el programa de Camarón del Pacífico se realizaron muestreos en los sistemas lagunares de Marismas Nacionales y zona de ribera de Nayarit, cinco campañas de muestreo de las descargas de camarón en los sistemas lagunares de: Ensenada del Pabellón, Santa María, Navachiste, Topolobampo Ohuira, Huizache-Caimanero y Chametla, en Sinaloa y muestreos diarios de la descarga de camarón en dos plantas congeladoras de Mazatlán, Sinaloa. También se llevó a cabo un crucero de investigación de camarón, en la costa de Sinaloa, del 17 al 26 de noviembre de 2021.
- En el programa Pelágicos Menores se mantuvieron actividades de seguimiento y monitoreo biológico pesquero permanente del estado del recurso y la pesquería de pelágicos menores en El Sauzal, Ensenada, Baja California, San Carlos y Puerto Adolfo López Mateos en Baja California Sur, y Nayarit y Sinaloa de la región noroeste, lo que permitió estudiar la abundancia de las especies de anchoveta, macarela, sardina Monterrey, entre otras y, elaborar la recomendación técnica de la Regla de Control para la temporada de pesca 2021, lo anterior, en cumplimiento a la NOM-003-SAG/PESC-2018.
- En el programa de almejas y caracoles se realizaron muestreos biológicos en diversas localidades de los estados donde habitan las especies. En Baja California Sur se hicieron cuatro evaluaciones en campo de los recursos almeja y pata de mula en la zona norte, centro y sur del complejo lagunar Bahía Magdalena-Almejas y canales y esteros adyacentes a Puerto A. López Mateos; la evaluación de almeja concha espina en Loreto, evaluaciones de ostión de Piedra y almeja chocolate en la Isla Magdalena.





- El INAPESCA presentó el documento "Update on standardized catch rates for blue shark -Prionace glauca- in the 2006-2020 Mexican Pacific longline fishery based upon a shark scientific observer program", que contiene la actualización del índice estandarizado de abundancia del tiburón azul, principal especie que se captura en el Pacífico norte de México. También se realizaron diversos muestreos en el Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera de Ensenada, B.C. uno sobre biología reproductiva del tiburón azul de Mazatlán, Sinaloa; otros tres, con la participación de 13 estudiantes de biología y oceanología de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) Campus Ensenada. Los resultados han permitido determinar tallas de madurez para hembras y machos, fecundidad promedio, duración del periodo de gestación e información sobre el posible periodo de nacimiento de esta especie, a lo largo de la costa occidental de la península de Baja California.
- Mediante el Buque Dr. Jorge Carranza Fraser se realizaron dos campañas de investigación con tecnología de alto nivel:
  - La primera en la costa occidental de la Península de Baja California, con el objetivo de realizar una evaluación acústica de la biomasa de peces pelágicos menores y se estudió la captura de calamar gigante (*Dosidicus gigas*), para obtener información de distribución geográfica, estructura de tallas y otros elementos biológicos de la especie. Investigaciones realizadas en colaboración con la Administración Nacional de los Océanos y la Atmósfera (NOAA, por sus siglas en inglés) y,
  - la segunda se desarrolló con el objetivo de explorar la abundancia de diferentes especies de calamar, entre ellos el calamar gigante (*D. gigas*) en la región de Bahía Magdalena, Baja California Sur.
- En ambos cruceros, además se estudiaron otras especies características de la región, como la langostilla roja (*Pleuroncodes planipes*), la orqueta (*Chloroscombrus orqueta*) y algunas especies de calamares (por ejemplo, *Doryteuthis opalescens*). En colaboración con el Centro de Ciencias Pesqueras del Suroeste (SWFSC por sus siglas en inglés), de la NOAA, se realizó una investigación de la Corriente de

California 2021, con el propósito de determinar la distribución y abundancia de diferentes especies de pelágicos menores, sus presas y las cuestiones ambientales bióticas y abióticas. Estas investigaciones se hicieron en los litorales de la costa oeste de Canadá, Estados Unidos y México, empleando las plataformas de investigación de la NOAA, Buque "Reuben Lasker" y del INAPESCA, "Dr. Jorge Carranza Fraser.

- También, en el buque de investigación "Dr. Jorge Carranza Fraser" se llevó a cabo el crucero de "Prospección de calamar en la costa occidental de Baja California Sur" con la finalidad de estudiar la abundancia de calamar y otras especies de interés comercial y caracterizar la oceanografía de la zona de estudio. Además, se identificaron siete grandes grupos taxonómicos: tunicados, cnidarios, ctenóforos, moluscos, crustáceos, elasmobranchios y peces óseos. La información completa de las campañas realizadas en el buque "Dr. Jorge Carranza Fraser".<sup>17</sup>

En el Golfo de México y Mar Caribe, se realizaron tres cruceros de investigación, con el apoyo del sector camaronero, para recopilar parámetros biológicos de las poblaciones de camarón en la región, que sustenten las vedas del camarón. También, en Campeche, se realizó un crucero; y cuatro cruceros se realizaron en Tamaulipas, para verificar que el periodo de veda del presente año proteja adecuadamente la reproducción y reclutamiento de los organismos en altamar.

Dos especies muy apreciadas en el Golfo de México son el tiburón y las rayas, por lo cual se realizó un estudio sobre la composición de las capturas y de información biológica y pesquera, que permita sustentar a mediano y largo plazo medidas de manejo de estas pesquerías, parámetros que se incluirán en una ficha de la Carta Nacional Pesquera y en la Norma Oficial NOM-029-PESC-2004 que busca garantizar el aprovechamiento sustentable de estos recursos. Asimismo, INAPESCA, CONAPESCA y World Wildlife Fund (WWF) realizan, de manera conjunta, el proceso de actualización del Plan de Acción Nacional para el Manejo y Conservación de Tiburones y Rayas (PANMCTR).

Por su alto valor comercial, el pepino de mar ha recobrado importancia en la investigación,

<sup>17</sup> Se pueden consultar en: <https://www.gob.mx/inapesca/acciones-y-programas/buque-de-investigacion-pesquera-y-oceanografica-inapesca-56565>.



tanto para su captura, como para su cultivo y reproducción. A solicitud de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) se asesoró el proyecto: “Evaluación del estado de conservación y pesquerías de los pepinos de mar de interés comercial en México y recomendaciones de buenas prácticas para su uso sustentable, legal y trazable en beneficio de las comunidades pesqueras mexicanas”. Asimismo, se aprobó un proyecto de colaboración con el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida, para impulsar el Desarrollo de Tecnologías para el Cultivo de Pepino de Mar en el Estado de Yucatán. El primer paso ha sido la ubicación de sitios potenciales de reproductores para la obtención de semillas de las especies *Isostichopus badionotus* y *Holothuria floridana*.

El pulpo es otra especie de relevancia en el Golfo de México. Por ello, se desarrolla el Programa de Pulpo del Atlántico, que comprende un estudio de la pesquería en el Sistema Arrecifal Veracruzano, la presentación del estado actual del recurso al Comité Consultivo de Pulpo de Campeche, para elaborar el Primer Programa de Ordenamiento en el Estado y, diversos monitoreos en la Península de Yucatán para establecer cuotas de pesca en 2021.

En la misma región del Golfo de México y Mar Caribe, también se realizaron las siguientes acciones:

- se terminó la base de datos de avisos de arribo de la zona de Alvarado-Tlacotalpan, Veracruz., principal productor de almejas y ostiones de la región; con el fin de actualizar los índices de abundancia de los recursos y conocer su estado actual, en coordinación con el Instituto de Ciencias Marinas y Limnología de la UNAM;
- se realizaron diversos ensayos y análisis por medio de imágenes satelitales de las zonas de crianza y alimentación de almejas y ostiones;
- se inició la actualización de la ficha de pez espada para la CNP, que además de generar puntos de referencia que permitan una mejor evaluación del recurso, se trabaja en la estandarización de la Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) para hacer un stock assessment;
- se atendieron diversas reuniones científicas y técnicas de pelágicos mayores altamente migratorios, en el marco de la Comisión

Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA), donde se hizo entrega de estadísticas de captura, esfuerzo pesquero y tallas de diferentes especies, y

- se realizó la revisión y corrección de las concesiones más importantes en una de las zonas de pesca de langosta de Yucatán.

En coordinación con los gobiernos estatales y municipales, se elabora un plan emergente para la rehabilitación del lago de Cuitzeo en Michoacán. A través del proyecto “Desarrollo y validación de tecnologías para el cultivo de moluscos bivalvos en zonas productoras de México”, el cual se llevó a cabo en nueve entidades federativas del país, se promovió el uso de tecnologías sustentables.

Una de las funciones primordiales a lo largo de los “60 años de vida” ha sido la divulgación, debido a que la investigación que se realiza es un bien público, donde cualquier persona interesada puede acceder a ella.

Entre septiembre de 2021 y junio de 2022, se publicaron los libros: Tiburones mexicanos de importancia pesquera en la CITES volumen II y Capacidad de carga ecológica y física para el desarrollo de proyectos acuícolas en el embalse Dr. Belisario Domínguez, “La Angostura”, Chiapas, México. Además, se publicaron dos números de la Revista Ciencia Pesquera, que comprende seis importantes investigaciones para el sector; fueron publicados nueve artículos de relevancia científica a nivel internacional, en diversas revistas de divulgación de la ciencia pesquera del mundo y, otros cinco artículos de divulgación y difusión de la información generada en los proyectos de investigación.

En el aspecto de colaboración nacional e internacional, se desarrollaron 24 convenios con diversas instituciones para promover la investigación en materia de pesca y acuicultura. Destaca el proyecto “Gestión sostenible de la captura incidental en la pesca de arrastre de América Latina y el Caribe (REBYC-II LAC)”; con la Organización de las Naciones Unidas y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), con la participación de Brasil, Colombia, Costa Rica, Surinam, Trinidad y Tobago y México; y el proyecto: Implementación del Programa de Acción Estratégico del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México (GoMLME)”, entre México y Estados Unidos con una duración de cinco años.





Se programó la participación en el Proyecto GCP/MEX/308/GFF, etapa Project Preparation Grant (PPG), “Del anzuelo al plato”, con el fin de conservar los ecosistemas y la biodiversidad marina a través de la mejora en la calidad y las condiciones de mercado de las producciones pesqueras en áreas naturales protegidas (ANP) y zonas de influencia de refugios pesqueros, con el fortalecimiento y prácticas del co-manejo; mejorando las prácticas productivas; y reduciendo las brechas de género.

Otras contribuciones a prioridades nacionales vigentes fueron: mejora en la coordinación institucional (Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad en los Sectores Pesquero y Acuícola) y en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), Hambre cero, Igualdad de Género, Vida Submarina, Alianzas para Lograr Objetivos.

La actividad fundamental es mantener una comunicación continua con el sector acuícola y pesquero y así conocer sus necesidades. Por ello, se realizaron 94 reuniones con organizaciones del Pacífico, 47 con organizaciones del Golfo de México y el Mar Caribe y 64 con el sector acuícola, principalmente, mediante videoconferencias, por la pandemia del COVID19. Los temas recurrentes fueron: coordinación en los trabajos de investigación, estrategias para los planes de manejo y periodos de veda, entre otros.

En 2022, el INAPESCA cumple “60 años”. Para celebrar los 60 años del INAPESCA se realizaron actividades en los principales sitios pesqueros del país. En Mazatlán, Sinaloa se brindó homenaje a dos distinguidos investigadores del Instituto: la Dra. Margarita Lizárraga Saucedo, quien impulsó el Código de Conducta para una pesca responsable, dentro de la FAO y, Edmundo Anatolio Hernández Carvallo, que estudió y enumeró más de 50 especies de tiburón en el Pacífico mexicano.

En Tampico, Tamaulipas, se celebró una jornada de puertas abiertas en el Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera, con la finalidad de mostrar de manera directa al público la labor que se realiza actualmente, se montó una exposición de carteles con información sobre los programas de investigación, destacando recursos como Camarón Café, Robalo, Lisa, especies de escama marina, Jaiba, Tiburón y Ostión.

En Yucalpetén, Yucatán se presentaron los principales logros, en estos 60 años, entre ellos la adquisición del Buque de Investigación “Dr.

Jorge Carranza Fraser” y la creación de diferentes instrumentos de manejo pesquero y acuícola.

## Universidad Autónoma Chapingo

### Impulso a la investigación y la innovación tecnológica para el campo y la sociedad rural

En su rol como generadora de conocimiento científico y tecnológico enfocado a la solución de problemáticas del sector agropecuario y el medio rural, la universidad realizó, con la participación de más de 400 profesores-investigadores, 331 proyectos de investigación científica y tecnológica.

Entre estos proyectos destacan 30 de carácter estratégico, orientados a temáticas como: energías alternativas, manejo y uso eficiente del agua, recursos genéticos, soberanía alimentaria, desigualdad y pobreza alimentaria, gestión de los recursos naturales, cambio climático y administración de riesgos, entre otros. 26 proyectos tienen como objetivo el desarrollo y la transferencia de tecnología, entre los que se encuentran la generación de Patentes y Variedades Vegetales.

En 2021 se obtuvieron tres Patentes, tres Títulos de Obtentor y tres Modelos de Utilidad.

### Proyectos Externos

Vía convenios con instituciones y organizaciones diversas, la universidad llevó a cabo 17 proyectos en colaboración con instancias como CONACYT, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), y AGRICULTURA.

### Laboratorio Nacional de Investigación y Servicio Agroalimentario y Forestal (LANISAF)

Otro significativo logro es el Laboratorio Nacional de Investigación y Servicio Agroalimentario y Forestal, espacio en la que se incentiva la investigación universitaria.

El Laboratorio cuenta con equipo altamente especializado en las áreas de microscopía electrónica, biología molecular, secuenciador de ADN, espectroscopía, difracción de rayos X, cromatografía, situándolo, tal como lo corrobora CONACYT, entre los once laboratorios nacionales especializados del país y en el sexto lugar a nivel mundial. El LANISAF le permitió a la institución el desarrollo de aplicaciones científicas y tecnológicas





de alto impacto y de vanguardia, ante los retos agroalimentarios, forestales y ambientales del país.

LANISAF operó bajo un modelo que le permite generar mecanismos eficientes de vinculación y apoyo a actores clave del sector: En 2021 se realizaron 1,021 servicios analíticos; de estos, 87% se realizaron de manera gratuita para organizaciones del sector agropecuario y forestal.

## Vinculación y Servicio

Con el propósito de contribuir al fortalecimiento de los procesos de formación de los miembros de la comunidad universitaria y, al mismo tiempo, incidir con mejores resultados en la solución de las problemáticas de la sociedad rural nacional, en 2021 se llevaron a cabo 29 proyectos de Servicio y Vinculación Universitaria, de estos 32% se realizaron en localidades de alta y muy alta marginación.

Por otro lado, participaron 1,152 estudiantes en proyectos de Servicio Social, 71% en zonas rurales y suburbanas de las 32 entidades federativas del país.

## Producción Editorial

Las siete revistas institucionales, desde su incorporación en 2017 al Sistema Mexicano de Clasificación de Revistas Científicas y Tecnológicas (SCRMCyT), han ubicado a la universidad como una institución generadora de conocimiento con calidad e impacto.

En 2021, se publicaron 112 artículos científicos, todos bilingües y disponibles en línea a través de la página web de las revistas institucionales.

Las consultas y descargas en línea de las revistas institucionales en el portal web ascendieron, en 2021, a poco más de 33 mil.

## Países de ubicación de las revistas



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Universidad Autónoma Chapingo.

Por otro lado, se publicaron en revistas científicas de 17 países, entre los que destacan Estados Unidos de América, Holanda, Suiza, Brasil, España, Alemania, Colombia y Los Emiratos Árabes Unidos, 155 artículos científicos realizados por profesores-investigadores.

## Colegio Postgraduados (COLPOS)

El Colegio Postgraduados organizó la investigación científica a través de 57 LGAC-CP. Las actividades en este rubro están alineadas a la autosuficiencia alimentaria vía el aumento de la producción y productividad en el sector agroalimentario y a impulsar el desarrollo científico e innovación agropecuaria y pesquera con enfoque sustentable de los recursos para mejorar los procesos productivos agropecuarios, acuícolas y pesqueros.

Las actividades de investigación se centraron en 1,287 proyectos, que se insertan en tres áreas del conocimiento: Agricultura (59%), Medio Ambiente

## Temáticas que abordan los proyectos de investigación

Temática de investigación	Número de proyectos
Desarrollo comunitario y bienestar rural	174
Cultivos industriales	160
Recurso agua-suelo	142
Producción pecuaria	119
Frutales y frutillas	112
Hortalizas	106
Taxonomía/biología/ecología de plagas y plantas	96
Recursos forestales	91
Granos básicos	87
Estadística y modelado	33
Clima y energía	27
Recursos genéticos para la alimentación y la agricultura	26
Agroecosistemas	24
Fauna silvestre	23
Ornamentales	19
Hongos comestibles	16
Acuicultura y pesca	15
Polinizadores	12
Alternativas a glifosato	5
<b>Total</b>	<b>1,287</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, COLPOS.



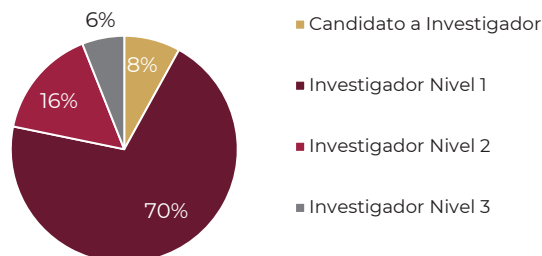


(25%) y Sociedad (16%). En estos proyectos participan 530 académicos del COLPOS, más 20 investigadores del Programa Investigadores por México del CONACYT, destacando que 349 de ellos son miembros activos en el SNI, lo que equivale al 63.4% del total de académicos del COLPOS.

Durante el período, se destaca la distinción otorgada por el CONACYT a 3 investigadores e investigadoras como Investigador Nacional Emérito (Dra. Emma María Zapata Martelo, Dr. Ramón Marcos Soto Hernández y Dr. Ronald Ferrera Cerrato); además, se otorgó el Premio Nacional de Sanidad Vegetal-Mérito Fitosanitario 2022 al M.C. Jorge Manuel Valdez Carrasco.

Uno de los compromisos institucionales, es la transferencia del conocimiento generado por las investigaciones que realiza el personal académico y estudiantes a través de la publicación de libros

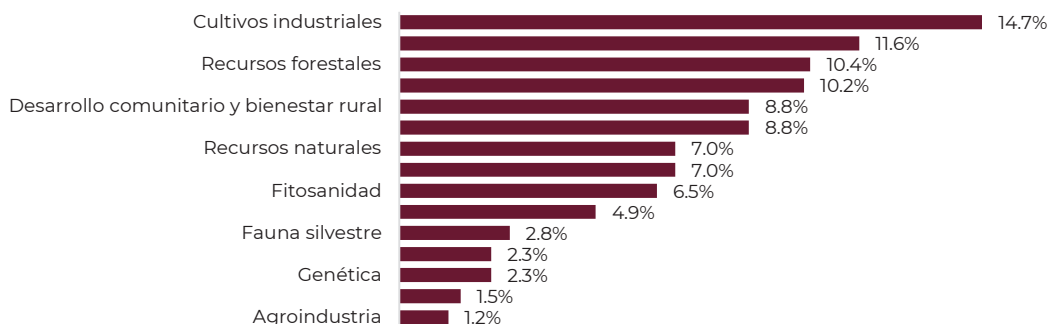
### Porcentaje de investigadores por nivel en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Colegio de Postgraduados.

(14) y capítulos de libros (101). Además, se tuvieron diversos artículos científicos y de divulgación (668) publicados, y cuyas temáticas se muestran a continuación.

### Temáticas de investigación de artículos científicos publicados



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Colegio de Postgraduados.

Durante el primer semestre de 2022 se definieron y publicaron tres Convocatorias Internas para apoyar proyectos de Investigación a cargo de académicos y académicas, las cuales estuvieron orientadas para fortalecer las políticas sectoriales en tres áreas: 1) Reducción del uso de glifosato. 2) Estrategia Nacional de Polinizadores, y 3) Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura.

Derivado de los resultados de las investigaciones realizadas, se consolidaron 11 casos de éxito bajo temáticas sobre saberes campesinos y apropiación de agroecotecnologías, captación de agua de lluvia para la seguridad alimentaria, uso y aprovechamiento de calabaza chihua para elaborar ensilados en la alimentación suplementaria de ganado en época de sequía, manejo sustentable de la producción de miel de abejas, modelo de extensionismo comunitario para el desarrollo territorial en el sureste mexicano,

centro de biotecnología de hongos comestibles, funcionales y medicinales, milpa intercalada en árboles frutales, (MIAF), maíz híbrido HS-2 y variedad sintética CPV-M401 zapalote precoz, entre otros. Estos desarrollos tecnológicos fortalecen la tecnificación y la innovación de las actividades del sector primario y el bienestar de los productores rurales.

### Vinculación

Las actividades de vinculación representan la retribución social que realiza la comunidad académica y estudiantil en los territorios aledaños a los siete Campus, así como en otras regiones del país. Las acciones se han enfocado para contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): fin de la pobreza, trabajo docente y crecimiento económico, consumo responsable y alimentación y además, abarcando temas de



extensión agrícola, desarrollo tecnológico y prácticas resilientes, autosuficiencia alimentaria y rescate al campo. Las acciones concretas para cumplir con los objetivos se realizan a partir de actividades en proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos aplicados; capacitación, evaluación, asesoría y seguimiento a programas y proyectos de Instituciones y organismos públicos y privados; actividades de divulgación y difusión por el personal académico; acciones de transferencia de tecnología e innovación en las Microrregiones de Atención Prioritaria (MAP); protección de las investigaciones a partir de la propiedad intelectual, entre otras actividades. Con ello se contribuye al desarrollo agrícola y rural con enfoque sostenible en lo ecológico, económico, social y cultural. Se tienen registradas 14 MAP, aledañas a los siete Campus.

De septiembre a diciembre de 2021, se acumularon y desarrollaron un total de 55 proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos liderados por la comunidad académica y aplicados a comunidades rurales en condiciones vulnerables. Para el primer semestre del 2022, las y los académicos trabajaron en 46 proyectos, mismos que tienen impacto en diferentes sistema-producto, tanto agrícola, pecuario y acuícola, entre los que destacan producción pecuaria sustentable, producción de frutales, apicultura, caña de azúcar, maíz criollo de alto rendimiento, calabaza chihua, sistema MIAF, producción en traspatio, producción de mezcal, calidad del tejocote, nogal de castilla, amaranto, frijol, haba, chícharo, sorgo, higuera y melón loco, paloma y codorniz, ovinos, hortalizas, cacao, cerdos y aves de traspatio, moringa, langostino malayo, maíz híbrido, bambú, café, entre otros cultivos y productos.

Otros proyectos tuvieron impacto en la forma de organización social, económica y ambiental, destacando el uso integral de fuego para el mejoramiento de la vivienda rural (estufas de leña); demostración y capacitación en tecnologías apropiadas para agricultura familiar, urbana y periurbana; herbolaria como alternativa en la salud en comunidades campesinas; sistemas de acuaponía; ahorro y préstamo comunitario; manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y permacultura.

La población atendida del medio rural en condiciones de vulnerabilidad a través de estos proyectos fue de 4,280 hombres y mujeres durante el segundo semestre de 2021, y de 2,408 en el primer semestre de 2022.

Ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), se solicitó el registro del módulo de inmersión temporal con inyección de dióxido de carbono para la micropropagación de plantas. Al Instituto Nacional del Derecho del Autor (INDAUTOR) se le presentó el registro de dos obras audiovisuales, 18 programas de cómputo, dos obras literarias y una base de datos; mismas que se encuentran en proceso de revisión y en su caso, aprobación y registro.

En atención al compromiso 74 del Presidente de México, se realiza mejoramiento genético a diferentes cultivos mediante el método convencional, de lo cual derivaron seis solicitudes de inscripción en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (CNVV) del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) de AGRICULTURA.

Por otro lado, el IMPI otorgó al COLPOS el título de cinco patentes y dos modelos de utilidad; el INDAUTOR otorgó el Certificado de Registro Público de Derecho de Autor de dos obras literarias, una compilación de datos, 18 programas de cómputo y una obra audiovisual; mismas que están a disposición de ser utilizadas por el sector productivo y la sociedad del medio rural.

Se firmaron 33 convenios de colaboración que fortalecieron la vinculación con Instituciones Educativas, Gubernamentales, Ayuntamientos, y Asociaciones Civiles de ámbito nacional y, dos con Instituciones internacionales [Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y la Universidad de Florencia, Italia]. Estos instrumentos sirven para potenciar la capacitación, la investigación aplicada, así como la transferencia de tecnología y de conocimientos en beneficio al sector productivo y de la sociedad del medio rural.

Para fortalecer tanto la autosuficiencia alimentaria de la población de escasos recursos y en situación vulnerable como al sector productivo, se suscribieron 21 convenios específicos y/o contratos de prestación de servicios para capacitación y transferencia de tecnología y conocimientos, representando un ingreso al COLPOS de 40.5 millones de pesos.

## **Colegio Superior Agropecuario del estado de Guerrero (CSAEGRO)**

De septiembre de 2021 a junio de 2022, los Profesores Investigadores del Colegio Superior Agropecuario del estado de Guerrero participaron en la generación de conocimiento y transferencia





del mismo, a través de eventos de difusión y divulgación científica. Se llevaron a cabo los siguientes eventos:

- 4º Simposio de los Recursos Forestales de Guerrero.
- Día Mundial del Suelo.
- Jornada Virtual de Conferencias Sobre Pequeños Rumiantes.
- VIII Congreso de Estudiantes de Doctorado en Ciencias Naturales realizado en modalidad virtual.
- 3er Simposium del Cuerpo Académico de Genómica estructural y funcional de interacciones simbióticas y la Reunión Académica y de Investigación CSAEGRO/CelB-UAEM.
- 9º Congreso Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología Agropecuaria.

Durante 2021 y 2022, fueron publicados seis artículos científicos en revistas arbitradas e indexadas en JCR y CRMCYT tales como: Revista Fitotecnia Mexicana, Plant Disease, Tropical Animal Health and Production, Ecosistemas y Recursos Agropecuarios y Terra Latinoamericana.

### 3.3. Educación y Capacitación para el Campo

La formación académica y la profesionalización de jóvenes interesados en las cuestiones referentes al sector agroalimentario y el campo mexicano, como la capacitación a los productores rurales son cuestiones fundamentales para el desarrollo de una actividad estratégica que contribuye a la satisfacción de las necesidades alimentarias de la población. Estas labores orientadas a la enseñanza y conocimiento científico son bienes públicos relevantes, por lo que AGRICULTURA, entre sus prioridades estratégicas, emprende diversas iniciativas en la materia.

#### Capacitación

##### Capacitación Técnico-Productiva

AGRICULTURA realizó capacitación técnica presencial sobre “Buenas prácticas de ordeño” para 100 productores de leche de pequeña escala del estado de Oaxaca. El desarrollo de capacidades

impactará en la mejora de la calidad de la leche y en las posibilidades de acceder a mejores precios de venta. Esta acción se desarrolló en el marco del Convenio de Concertación suscrito con la Federación Mexicana de Lechería A.C. (FEMELECHE) y en coordinación institucional con LICONSA.

#### Capacitación Realizada en 2021 y Avance 2022

Entidad	2021		2022	
	Número de cursos	Personas capacitadas	Número de cursos	Personas capacitadas
Baja California	6	76	1	8
Campeche	6	34	-	-
Ciudad de México	-	-	4	23
Chiapas	27	229	5	81
Coahuila	-	-	3	28
Guerrero	-	-	2	11
Hidalgo	8	59	4	42
Jalisco	3	35	-	-
Michoacán	5	44	-	-
Morelos	-	-	1	11
Querétaro	-	-	2	9
Quintana Roo	1	20	-	-
Tabasco	1	19	-	-
Veracruz	12	78	3	26
Yucatán	1	10	7	97
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>604</b>	<b>32</b>	<b>336</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

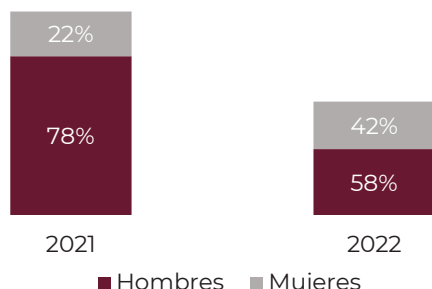
En la segunda mitad de 2021 se realizaron 70 cursos de capacitación virtual y se promovió el desarrollo de capacidades técnico-productivas de 604 personas (133 mujeres y 471 hombres), para la mejora de sus sistemas de producción en las cadenas productivas bovinos leche y apícola de los estados de Baja California, Campeche, Chiapas, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Estas acciones se implementaron mediante un ejercicio piloto de capacitación en modalidad a distancia en colaboración con el INCA Rural y el INIFAP, organismos sectorizados especializados en transferencia tecnológica y desarrollo de capacidades.





## Personas Capacitadas por Género



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

En 2022 se ha dado continuidad a esta estrategia de capacitación a distancia. Al 30 de junio se han realizado 32 cursos y se han capacitado a 317 personas (183 hombres y 134 mujeres) de las cadenas bovinos leche, apícola y porcinos de Baja California, Ciudad de México, Coahuila, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Veracruz y Yucatán, esto para contribuir al desarrollo de las capacidades técnico-productivas de los productores de zonas rurales de atención prioritaria. (Cuadro Capacitación Realizada en 2021 y Avance 2022)

Considerando la importancia del trabajo de las mujeres rurales en la producción de alimentos,

### Módulos y Temas Desarrollados en los Talleres de Capacitación

(Módulos y temas)

Gestión Empresarial	Gestión	Superficies (hectáreas)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organización</li> <li>Asociatividad,</li> <li>Valor Agregado</li> <li>Certificaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logística y distribución</li> <li>Ingreso al Mercado,</li> <li>Estándares de Competencia</li> <li>Mercado Electrónico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes Contables</li> <li>Obligaciones Fiscales</li> <li>Tipos de Crédito</li> </ul>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022.

se propuso en 2022 focalizar acciones de capacitación a este grupo poblacional. El avance de la capacitación indica que un 42% de los participantes son mujeres, el 22% más en 2021. (Gráfica Personas Capacitadas por Género).

### Capacitación para el desarrollo empresarial

En los meses de agosto y septiembre de 2021 se realizaron talleres de capacitación virtual, (Cuadro

## Grupos de Productores Participantes en el Taller de Capacitación

Estado	Grupos/ Proyectos
Aguascalientes	3
Baja California	5
Campeche	8
Chiapas	47
Chihuahua	8
Coahuila	2
Colima	2
Ciudad de México	2
Durango	4
México	30
Guanajuato	5
Guerrero	16
Hidalgo	5
Jalisco	13
Michoacán	1
Morelos	19
Nayarit	10
Nuevo León	8
Oaxaca	12
Puebla	37
Querétaro	5
Quintana Roo	6
San Luís Potosí	14
Sinaloa	14
Sonora	2
Tabasco	7
Tlaxcala	6
Veracruz	29
Yucatán	2
Zacatecas	9
Total	331

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. 2022.

Módulos y Temas Desarrollados en los Talleres de Capacitación) en los que participaron cuatro grupos regionales, totalizando 12 talleres que en conjunto cubrieron treinta entidades federativas, con una asistencia de 1,165 personas de 331 grupos de Proyectos de Desarrollo Territorial (PRODETER), (Cuadro 2. Grupos de Productores Participantes en el Taller de Capacitación) de las cadenas de maíz, maíz nativo, sorgo, frijol, cacahuate, chile





café, frutales, miel, bovinos carne y leche, camarón, ostión y tilapia, entre otros. Esta acción tuvo como objetivo promover las capacidades de gestión empresarial, comercial y financiera de las unidades de producción familiar, orientada a la gerencia y administración de empresas sociales, en el marco de los PRODETER implementados en 2019. Las acciones se realizaron con apoyos del Banco Interamericano de Desarrollo.

La capacitación fue impartida por especialistas AGRICULTURA, el Instituto Nacional de Economía Social, Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND),

cuenta con el respaldo del Fondo Nacional de Atención a Comunidades Indígenas “FONACI”.

Con esta acción se promueve el acceso a esta alternativa financiera, con la que los productores podrán ampliar o consolidar sus proyectos de inversión de las cadenas productivas maíz, maíz nativo, frijol, café, aguacate, plátano, cacahuete, chile, bovinos carne y leche, huevo y tilapia, entre otros.

## Educación

### Universidad Autónoma Chapingo

Esta institución académica, sustentada en la educación agrícola, ha conformado una extensa y diversificada red de servicios académicos a lo largo del país. Cuenta con el Sistema de Centros Regionales Universitarios (SCRU) y dos Unidades Regionales Universitarias (URU), que coadyuva a la realización de estudios superiores en materia agrícola, pecuaria y de desarrollo rural.

#### Continuidad en un contexto de pandemia

En 2021, a fin de dar continuidad y mejorar las condiciones para el desarrollo de las actividades sustantivas universitarias (Docencia, Investigación, Difusión Cultural y Servicio), en el escenario obligado de confinamiento por la pandemia, se capacitó al personal docente para el uso de las plataformas disponibles para la impartición de la educación a distancia; y se otorgaron apoyos extraordinarios a cada estudiante por 15 mil y 3 mil pesos, para la adquisición de equipo de cómputo y el pago de los servicios de internet, respectivamente.

En el primer trimestre de 2022, la universidad se enfocó en el diseño e implementación de las estrategias para el regreso gradual de los estudiantes a las actividades presenciales.

#### Oferta y calidad educativa

La UACH cuenta con una de las ofertas educativas más diversificadas en el ámbito del sector agropecuario y rural, orientada a la formación de profesionales e investigadores enfocados a la atención de los requerimientos sociales y productivos de este sector y de los territorios rurales del país.

La oferta educativa comprendió 55 programas académicos: Preparatoria Agrícola, Propedéutico, 22 ingenierías, 5 licenciaturas, 14 maestrías y 12 doctorados.

#### Grupos de Productores Participantes en el Taller de Capacitación Vinculación al Crédito Seguro

Entidad	Grupos. Prodeter	Grupos no Prodeter	Total
Chiapas	1	34	35
Chihuahua	0	3	3
Durango	4	1	5
Guerrero	13	1	14
Hidalgo	0	9	9
Jalisco	8	0	8
México	12	0	12
Michoacán	9	21	30
Morelos	2	0	2
Oaxaca	1	18	19
Puebla	32	64	96
Querétaro	6	9	15
Quintana Roo	1	0	0
Sinaloa	6	27	33
Tabasco	1	0	1
Yucatán	6	0	6
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>187</b>	<b>289</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. 2022.

Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), México Calidad Suprema A. C., el Programa Alas de Plata y GSI México.

En el mes de marzo de 2022, se realizó el taller de capacitación en línea “Vinculación al Crédito Seguro de la FND”, con la participaron 289 grupos de productores, 72 de ellos integrantes indígenas, de 16 estados del país. El objetivo del taller fue promover el acceso al producto financiero “ANEXO C Pueblos Indígenas del Crédito Seguro”, el cual

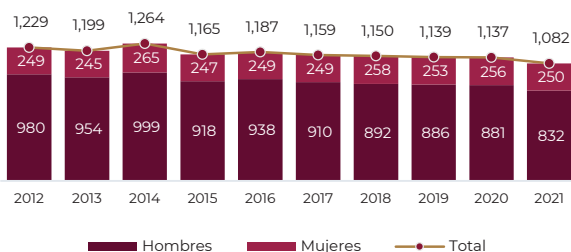


Para mantener la calidad en la oferta educativa a nivel superior, en 2021, 74% de los programas fueron acreditados o iniciaron procesos de acreditación. En posgrado, en ese mismo año, 96% de los programas formaron parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Por tercer año consecutivo, la UACH se colocó en el 9° lugar, entre las mejores universidades mexicanas; el lugar n° 3 de las universidades públicas de México; y se ubicó en el número 751 de las 800 mejores universidades del mundo, escalando 50 posiciones a nivel mundial, respecto a la edición anterior.

## Calidad docente

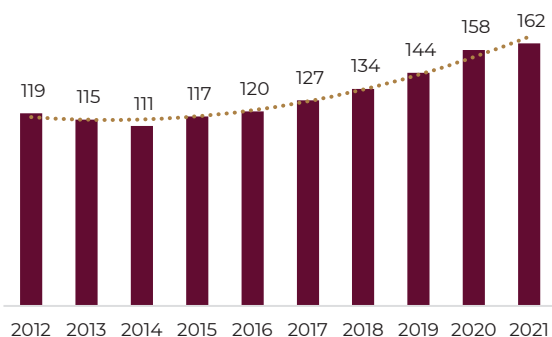
**Profesores Investigadores 2012-2021**  
(Número de profesores)



FUENTE: Universidad Autónoma Chapingo, Ciclo Escolar 2021-2022.

Esta universidad contó con una planta docente de 1,082 profesores- investigadores, de los cuales el 94% fueron de tiempo completo, 72% cuenta con estudios de posgrado; y uno de cada tres forma parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del (CONACYT).

**Profesores Investigadores en el SNI**

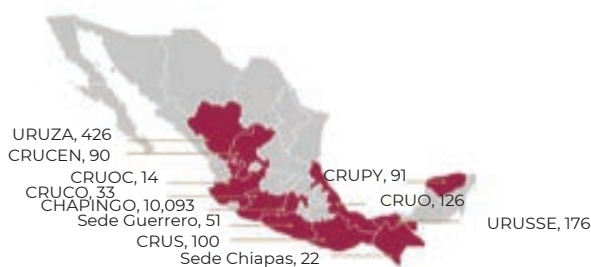


FUENTE: Universidad Autónoma Chapingo, Ciclo Escolar 2021-2022.

En 2021, la proporción de profesores-investigadores pertenecientes al SNI se incrementó en 2.5%, poniendo de manifiesto la calidad en las labores académicas y de investigación científica y tecnológica que la universidad ofrece a la sociedad en general y al sector agropecuario en particular.

## Cobertura y composición de la matrícula

### Matrícula estudiantil por sede



CRUPY: Centro Regional Universitario Península de Yucatán (Mérida, Yucatán); CRUO: Centro Regional Universitario de Oriente (Huatusco, Veracruz); URUSSE: Unidad Regional Universitaria de Sur-Sureste (Teapa, Tabasco); URUZA: Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas (Mapimí, Durango); CRUCEN: Centro Regional Universitario Centro Norte (Morelos, Zacatecas); CRUCO: Centro Regional Universitario Centro Occidente (Morelia, Michoacán); Sede Guerrero (San Luis Acatlán, Guerrero); CRUS: Centro Regional Universitario del Sur (Zimatlán de Álvarez, Oaxaca); Sede Chiapas (San Cristóbal de las Casas, Chiapas).

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

A fin de acercar los servicios educativos a la población del medio rural y el sector agropecuario, se amplió la oferta educativa del Programa de Propedéutico en las sedes de Durango, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Yucatán y Zacatecas, y se crearon nuevas Licenciaturas en los Centros Regionales de Zacatecas y Oaxaca.

En el periodo 2021-2022, la matrícula ascendió a 11,222 estudiantes, distribuidos en 11 de sus 12 sedes de la UACH.

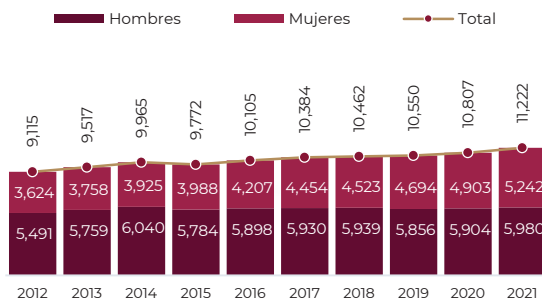
## Género y multiculturalidad

En 2021 la composición de la matrícula, en términos de género, mantuvo la tendencia positiva hacia la paridad de género. En este ciclo escolar 47% de la matrícula universitaria son mujeres.

El modelo educativo, junto con las políticas de promoción, ingreso y permanencia, enfocadas en atraer a la población ubicada en las áreas rurales del país permitieron a la universidad convertirse en una posibilidad real de acceso a la educación para la población de mayor vulnerabilidad, garantizando su derecho a la educación y cubriendo, además, otros derechos sociales básicos como, alimentación, salud y servicios básicos habitacionales.

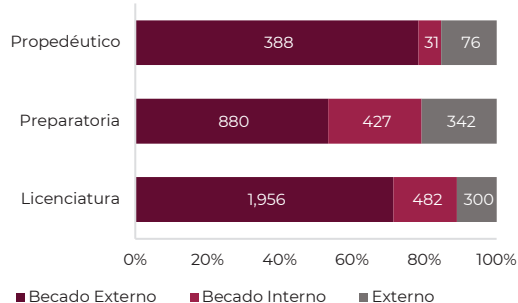


### Matrícula estudiantil por género (número de estudiantes)



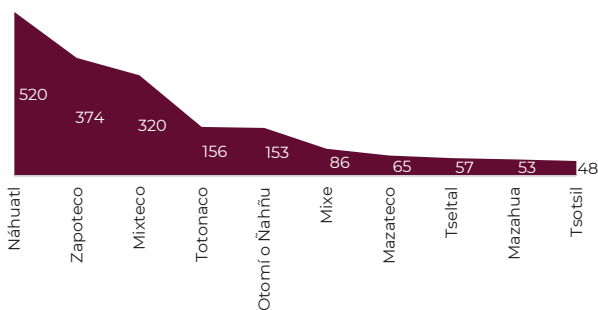
FUENTE: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (Universidad Autónoma Chapingo, Ciclo Escolar 2021-2022).

### Estudiantes becados (número de estudiantes)



FUENTE: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (Universidad Autónoma Chapingo, Ciclo Escolar 2021-2022).

### Estudiantes hablantes de lenguas indígenas (número de estudiantes)



FUENTE: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Universidad Autónoma Chapingo, Ciclo Escolar 2021-2022).

La comunidad estudiantil se integró por jóvenes de las 32 entidades federativas del país, 21% provenientes de 50 de los 68 pueblos indígenas hablantes de una lengua originaria, destacando estudiantes hablantes de náhuatl, zapoteco y mixteco.

Es de resaltar que el 10% de la matrícula universitaria de nuevo ingreso, se auto reconoce como afrodescendiente. La matrícula universitaria además, integró a 35 estudiantes de 11 diferentes países de Centro América, Sudamérica y el Caribe, entre otros: Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Haití, Perú y Venezuela.

### Becas

Con el objetivo de apoyar la permanencia estudiantil y garantizar un mayor rendimiento académico, se otorgaron 4,482 becas a estudiantes de los niveles medio superior (propedéutico y preparatoria) y superior.

### Movilidad estudiantil

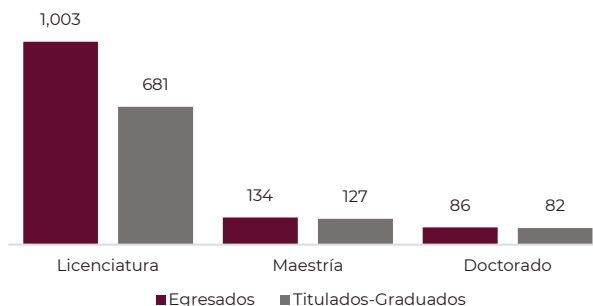
A fin de promover espacios de colaboración con Instituciones de Educación Superior (IES) nacionales e internacionales, se continuó con los esfuerzos para incrementar el número de convenios. En 2021 se firmaron 12 convenios de intercambio académico.

Debido a las restricciones de movilidad entre 2020 y 2021, durante el ciclo escolar 2021-2022 se realizaron gestiones para la implementación de la movilidad virtual, logrando 22 movilidades virtuales con universidades de Argentina, Brasil, Colombia y Uruguay.

En el marco de un convenio de colaboración con la South China Agricultural University (SCAU) en 2021 se impartieron cursos de Chino-Mandarín en línea para 60 estudiantes de la UACH, y de Español como Lengua Extranjera para 83 alumnos de la SCAU.

### Egresados y graduados

#### Egresados y graduados (número de estudiantes)



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Universidad Autónoma Chapingo, Ciclo Escolar 2021-2022).





En 2021, egresaron 1,003 profesionales de nivel licenciatura y se titularon 681. En lo que respecta al posgrado, egresaron 134 estudiantes de maestría y 86 de doctorado. El número de graduados en 2021 ascendió a 127 maestrantes y 82 de doctorantes, con una eficiencia terminal por encima del 80%, igual a la de años anteriores.

La calidad del posgrado es evidente; 16 de sus egresados en 2021 se han incorporado al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

## Colegio de Postgraduados (COLPOS)

En 2021, el COLPOS tuvo un promedio de porcentaje de cumplimiento de los indicadores del 102.6%. Entre estos destacan "C1 Porcentaje

### Matriz de Indicadores por Resultados 2021 y 2022

Programa: E-001 Desarrollo y Aplicación de Programas educativos en Materia Agropecuaria						
Nivel de Indicador	Nombre del Indicador	Meta 2021	Logro 2021	Logro/ Meta 2021	Avance junio	Logro/ Meta junio 2022
Propósito	P.1.2. Porcentaje de graduados en los programas pertenecientes al PNPC-CONACYT, con calificación igual o superior a 9.0.	80.00%	76.33%	95.41%	20.39%	24.76%
Propósito	P.1.3. Tasa de variación de profesionistas graduados en los sectores agropecuario, acuícola y forestal. Incremento de egresados de programas de posgrado a fines al sector agropecuario, acuícola y forestal.	204.00%	41.00%	98.40%	-7155.56%	28.44%
Componente	C1. Porcentaje de proyectos de investigación de las LGAC-CP.	80.00%	80.00%	100.00%	50.15%	57.86%
Componente	C2. Porcentaje de proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos ejecutados.	118.18%	125.00%	105.77%	104.55%	115.00%
Actividad	A1.C1. Porcentaje de artículos de investigación publicados en revistas con Comité Editorial.	92.54%	98.96%	106.94%	41.34%	43.28%
Actividad	A2.C2. Porcentaje de población atendida en los proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos.	65.31%	71.19%	109.00%	27.44%	40.96%
<b>Porcentaje Global de Cumplimiento</b>				<b>102.59%</b>		<b>51.72%</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. COLPOS.

### Convenio de Administracion por Resultados 2021 y 2022

Nombre del Indicador	Meta 2021	Logro 2021	"Logro/ Meta 2021"	Avance junio	"Logro/ Meta junio 2022"
1. Número de estudiantes registrados en las opciones educativas del Colegio de Postgraduados.	101.10%	155.22%	153.53%	67.28%	66.54%
2. Eficiencia terminal en Programas Maestría en Ciencias y Maestría Profesionalizante.	50.20%	49.78%	99.16%	11.91%	23.73%
3. Eficiencia terminal en Programas de Doctorado en Ciencias.	50.40%	32.00%	63.49%	8.00%	15.87%
4. Miembros del CP con reconocimiento del SNI, que realizan investigación en el sector agropecuario.	56.50%	68.69%	121.58%	75.87%	134.23%
5. Generación de conocimiento científico.	155.00%	218.00%	140.65%	93.41%	60.25%
6. Generación de conocimiento de divulgación.	71.00%	43.00%	60.56%	12.17%	17.23%
7. Actividades de divulgación por personal académico.	80.40%	126.30%	157.09%	94.78%	117.84%
8. Acciones de Transferencia de Tecnología e Innovación en las Microrregiones de Atención Prioritaria.	100.00%	130.95%	130.95%	109.52%	109.52%
9. Propiedad Intelectual solicitada.	122.22%	166.66%	136.36%	6.00%	4.55%
<b>Porcentaje Global de Cumplimiento</b>			<b>118.15%</b>		<b>61.08%</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. COLPOS.



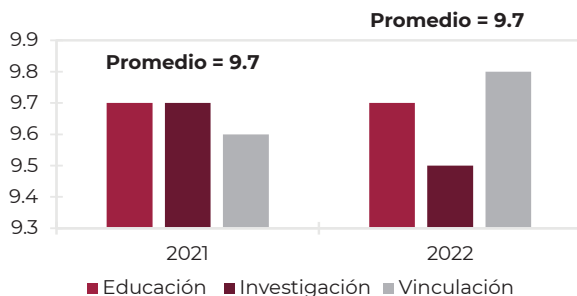
de proyectos de investigación de las Líneas de Generación y de Aplicación del Conocimiento del Colegio de Postgraduados (LGAC-CP); "C2 Porcentaje de Proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos ejecutados"; "A1C1 Porcentaje de artículos de investigación publicados en revista con Comité Editorial"; y "A2C2 Porcentaje de población atendida en los proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos," los cuales obtuvieron un cumplimiento del 100%, 105.8%, 106.9% y 109%, respectivamente.

Los resultados, muestran a junio de 2022, un avance promedio de cumplimiento del 51.7%, lo cual visualiza el cumplimiento de las metas anuales durante el segundo semestre del presente año; se destaca el "C2 Porcentaje de Proyectos de transferencia de tecnologías y/o conocimientos ejecutados" con un avance del 115%.

En 2021 los indicadores "número de estudiantes registrados en las opciones educativas del Colegio de Postgraduados"; "miembros del CP con reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), que realizan investigación en el sector agropecuario"; "generación de conocimiento científico"; "actividades de divulgación por personal académico"; "acciones de Transferencia de Tecnología e Innovación en las Microrregiones de Atención Prioritaria", y "propiedad intelectual solicitada", tuvieron avance superior al 100%, lo que se traduce en mayor cantidad de productos derivados de actividades de educación, investigación y vinculación. A junio de 2022, se tiene un avance del 61.1% (Cuadro 2), el cual se encuentra conforme a lo comprometido, por lo que se vislumbra el cumplimiento de las metas al cierre del ejercicio fiscal.

Como Centro Público de Investigación (CPI), sometió los resultados del CAR a evaluación

**Calificaciones del comité externo de evaluación institucional (CEEI).**



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Colegio de Postgraduados).

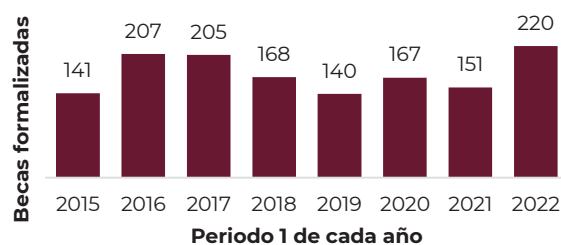
por parte del Comité Externo de Evaluación Institucional (CEEI). Estos resultados fueron satisfactorios en las evaluaciones llevadas a cabo en 2021 y 2022, por obtener un promedio de 9.7, para ambas evaluaciones. A lo largo de estos años, la evaluación obtenida coloca a esta institución académica con desempeño de excelencia.

**Educación**

En el 2022, tuvieron reconocimiento del Sistema nacional de Posgrados (SNP) del CONACYT el Doctorado en Ciencias de Innovación en

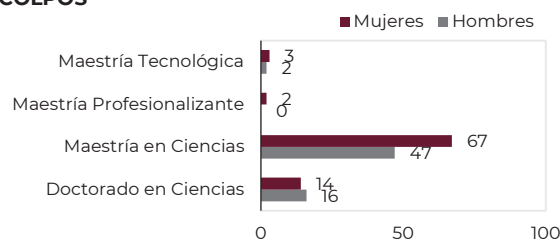
**Becas formalizadas durante el periodo de ingreso en enero de 2022**

(Comparación con el mismo periodo (primavera) de 2015 al 2021)



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Colegio de Postgraduados.

**Número de graduadas y graduados de los diferentes programas de posgrado del COLPOS**



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Colegio de Postgraduados.

Agroalimentaria Sustentable, el Doctorado en Ciencias en Innovación en manejo de recursos naturales, la Maestría en Ciencias en Desarrollo Sustentable de Regiones Indígenas y la Maestría en Desarrollo e Innovación en Fruticultura Familiar. Estos programas a su vez atienden en sus planes y programas de estudio los temas de autosuficiencia alimentaria, rescate al campo, acciones estratégicas para una agricultura productiva, incluyente y sustentable, que son impulsados por AGRICULTURA.



Respecto a la misma política de transición al SNP, en enero 2022, se logró obtener el beneficio de 220 becas para estudiantes de posgrado, que comparado con los últimos ocho años, ha significado un crecimiento importante en las becas formalizadas ante CONACYT, en beneficio de los estudiantes del COLPOS.

Respecto a la matrícula atendida, al 30 de junio de 2022, se reporta un total de 1,211 estudiantes vigentes ubicados en alguno de nuestros siete Campus, que participan en Programas de Doctorado por Investigación, Doctorado en Ciencias, Maestría en Ciencias, Maestría Profesionalizante, Maestría Tecnológica, o en Residencias o Estancias Académicas; Del total de la población citada, el 52% corresponde al género femenino, y el resto al masculino.

En cuanto a la formación de profesionales, de septiembre 2021 a junio 2022 se contribuyó con el egreso de 151 nuevos especialistas; 30 de ellos fueron de Doctorado en Ciencias, 114 de Maestrías en Ciencias, dos de Maestrías Profesionalizantes, y cinco de Maestrías Tecnológicas.

## Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero (CSAEGRO)

El Colegio cuenta con el Centro de Estudios Profesionales (CEP) y el Centro de Estudios Técnicos (CET), para la formación de estudiantes de nivel superior y de nivel medio superior, respectivamente.

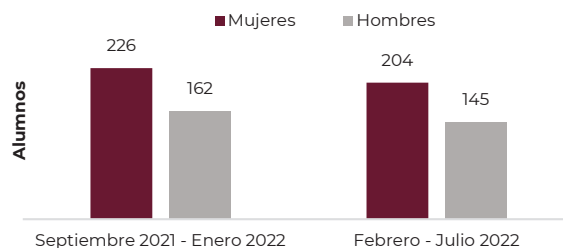
En el CEP se imparten las licenciaturas de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista e Ingeniero Agrónomo Zootecnista, mientras que en el CET se imparten los bachilleratos de Físico-Matemáticas y Químico-Biológicas, correspondientes a las carreras técnicas: Técnico en Maquinaria Agrícola, Técnico Agropecuario y Técnico en Informática Agropecuaria.

### Población escolar atendida

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se atendieron 1,570 estudiantes, distribuidos de la siguiente forma:

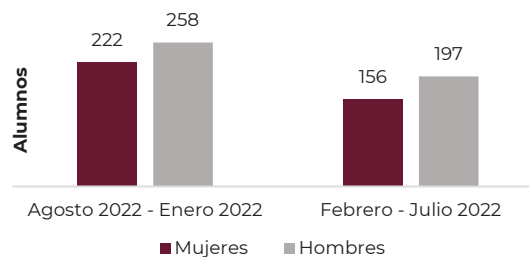
- Nivel superior: 480 estudiantes en el semestre escolar agosto 2021 – enero 2022 y 353 estudiantes en el semestre escolar febrero – julio 2022.
- Nivel medio superior: 388 alumnos en el semestre escolar septiembre 2021 - enero 2022;

### Población escolar nivel medio superior



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (Centro de Estudios Técnicos del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero).

### Población escolar nivel superior



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (Centro de Estudios Técnicos del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero).

y 349 alumnos en el semestre escolar febrero-julio 2022.

### Becas

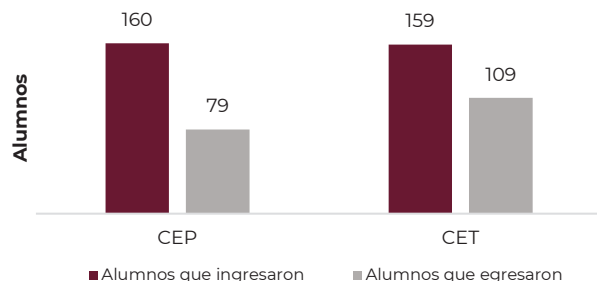
El CSAEGRO cuenta con un programa de becas para coadyuvar a mejorar el desempeño académico, deportivo, cultural, así como fomentar la permanencia de los alumnos:

- De septiembre de 2021 a junio de 2022, el CEP otorgó becas alimenticias, académicas, de apoyo institucional, de desarrollo integral, para estancias estudiantiles y de formación terminal, beneficiando a un total de 234 estudiantes, equivalente a un monto de 1.6 millones de pesos.
- En el CET 239 estudiantes recibieron becas académicas y cuatro estudiantes recibieron becas de Olimpiadas del Conocimiento; por un monto total de un millón de pesos.





## Eficiencia terminal CSAEGRO



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.  
(Centro de Estudios Técnicos del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero).

## Eficiencia terminal

La generación 2017-2022 del CEP, inició con una población de 160 alumnos, de los cuales egresaron 79 estudiantes, lo que representa una eficiencia terminal de 49.4% en el nivel superior.

En la generación 2019-2022 del CET, inició con una población de 159 alumnos, de los cuales egresaron 109 estudiantes, lo que representa una eficiencia terminal de 68.5% en el nivel medio superior.

## Porcentaje de titulación del nivel superior

De la generación 2017-2022 egresaron 79 estudiantes, 35 de ellos han presentado el examen profesional, que representan un 38% al mes de junio de 2022; de los cuales, 23 corresponden a la carrera de Zootecnia y 12 a la carrera de Fitotecnia.

## Módulo piloto de transferencia de tecnología en el municipio de copalillo, guerrero

Desde 2019, se lleva a cabo este Proyecto de atención a comunidades de alta y muy alta marginación, en dónde se desarrollan asesorías, capacitaciones y demostraciones en actividades agropecuarias por parte de Profesores Investigadores del Colegio.

En 2021 se atendieron las localidades de Tinajas, Acingo y Tenantitlán del municipio de Copalillo, Guerrero y se llevaron a cabo las siguientes actividades de capacitación, asesoría y demostraciones a productores:

- Parcelas demostrativas.
- Plataforma de agricultura de conservación.

- Evaluación de escurrimiento con y sin manejo tradicional.
- Milpa intercalada con árboles frutales (MIAF).
- Producción de especies forrajeras.
- Producción de hortalizas de traspatio.
- Producción de soya.

## Eventos de capacitación

Se brindaron capacitaciones a docentes, estudiantes y productores en los siguientes temas:

- Manejo de software SAS® y R®.
- Lombricultura como estrategia para la recuperación de suelos.
- Curso básico de manejo post cosecha.
- Formulación de dietas para especies pecuarias.

Además, se llevaron a cabo webinars nocturnos en temáticas agropecuarias y económicas aplicadas a la agronomía, esta serie de capacitaciones virtuales se denominaron "Ciencia y Extensión 2022", en donde los docentes del CSAEGRO presentaron sus investigaciones con el objetivo de fomentar y difundir la investigación científica en la comunidad estudiantil.

## Programa de asistencia técnica y servicios comunitarios

Como parte de este Programa, enmarcado en el Plan de Extensión del CEP, se dio inicio a la conformación y capacitación de un grupo de apicultores en la localidad El Municipio, municipio de Cocula, Guerrero.

## Siembra de alevines de tilapia para repoblamiento

En las instalaciones del CEP se encuentran estanques para la producción de tilapia, en los cuales se realizan prácticas, demostraciones e investigaciones como parte del aprendizaje de los estudiantes. La producción de crías en estos estanques se destina a la siembra en cuerpos de agua para su repoblamiento, a partir de las solicitudes de las autoridades locales y/o municipios. En mayo de 2022, se llevó a cabo la siembra de 2 mil alevines de tilapia, en el río de





la localidad Tenantitlán, municipio de Copalillo, Guerrero.

## Liberación de cría de iguana negra con fines de repoblamiento

El CEP cuenta con un iguanario con el propósito de reproducir iguana negra (*Ctenosaura pectinata*), la cual es una especie amenazada, debido a su consumo por los pobladores de la región. Por lo anterior, se cuenta con un programa, para liberar las crías de esta especie producidas en el iguanario, se liberan en sitios en donde se requiere su repoblamiento, previo análisis de solicitudes por parte de autoridades de localidades y/o municipios. En noviembre de 2021, se realizó la liberación de 30 iguanas en la localidad de Tenantitlán, municipio de Copalillo.

## Vinculación

### Convenios

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se llevó a cabo la firma de los siguientes convenios de colaboración:

- Convenio de Colaboración con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, así como el Convenio Modificatorio al Diverso de Colaboración.
- Convenio General de Colaboración con la empresa Campo Futuro Servicios de Inspección Agrícola S.A. de C.V.
- Convenio Marco de Colaboración con la Asociación Mexicana de Semilleros A.C. (AMSAC)
- Convenio de Colaboración con el municipio de Acapulco de Juárez.
- Convenio de Colaboración con el municipio de Copalillo.
- Convenio de Colaboración con el municipio de Tlacoachistlahuaca.
- Convenio de Colaboración con el municipio de Iguala de la Independencia.

## Logros y reconocimientos

### Egel-ceneval

El 30 de mayo de 2022, se recibió el reconocimiento del el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A.C. (CENEVAL) que otorga al Programa de licenciatura Ingeniero Agrónomo Fitotecnista con el cual el CSAEGRO se reincorpora al nivel I del padrón del Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL), de Programas de Alto Rendimiento Académico de Ciencias Agrícolas de acuerdo con los resultados alcanzados por los egresados del CEP.

### Títulos de obtentor

En el CEP se realiza la producción de variedades mejoradas de maíz, calabaza y soya. También, se están realizando investigaciones para el mejoramiento y obtención de nuevas variedades de soya. En octubre de 2021, se obtuvieron los títulos de obtentor de dos variedades vegetales de soya (*Glycine max* (L) Merrill): "Valente" y "Albina".

### Olimpiadas nacionales del conocimiento

De septiembre de 2021 a junio de 2022, los estudiantes del CET representaron al estado de Guerrero, en las Olimpiadas Nacionales del Conocimiento en las áreas de Física, Biología y Matemáticas, las cuales, debido a la contingencia por COVID 19 se realizaron de manera virtual. Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Medalla de oro en el área de Biología
- Dos medallas de bronce en el área de Física
- Medalla de bronce en el área de Matemáticas.

## Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, A.C.

Para la población rural es necesario la adquisición de nuevos conocimientos técnicos que puedan implementar y, así, desarrollar capacidades para la vida y el trabajo. Para este propósito el INCA-RURAL diseña, impulsa y coordina estrategias de educación no formal, participativas e innovadoras a fin de desarrollar capacidades adecuadas al perfil





de diferentes segmentos de la población rural (productores, técnicos, extensionistas, entre otros).

En septiembre 2021 y junio 2022, se emprendió una estrategia de capacitación virtual que contribuyó al desarrollo de capacidades de 1,569 pobladores rurales.

## Programa de capacitación a pobladores rurales que viven cerca de los espacios del Programa de Mejoramiento Urbano (PMU) de SEDATU

### Productores (as) capacitados SEDATU

Estado	Evento de capacitación	Número de Capacitados
1. Chiapas	Producción de huevo y carne de pollo en traspatio	10
2. Chiapas	Establecimiento de huertos familiares	19
1. Campeche	Cosecha de caña	11
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>40</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, (INCA Rural A.C.).

El INCA Rural colaboró con la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU) a través del Programa de Mejoramiento Urbano y su estrategia de activación de los espacios, para impartir cursos a comunidades que necesitan dotarse de herramientas que fomenten el desarrollo del sector agroalimentario productivo, la seguridad alimentaria y el bienestar de la población rural.

Entre septiembre y octubre de 2021, se capacitaron a 40 productores de los estados de Campeche y Chiapas en temas producción de huevo y carne de pollo en traspatio, establecimiento de huertos familiares y cosecha de caña.

## Producción de huevo para pequeños (as) productores (as)

Con el objetivo de contribuir al bienestar y la generación de ingresos de las familias beneficiarias de programas de apoyo de aves de postura en los estados de Colima y San Luis Potosí, se puso en marcha el programa de capacitación: "Producción de huevo para pequeños productores" que se desarrolló en cinco sesiones, en modalidad virtual. Participaron en total 195 personas beneficiarias, 155 de Colima y 40 de San Luis Potosí.

### Productores (as) capacitados producción de huevo

Estado	Número de Capacitados
1. Colima	155
2. San Luis Potosí	40
<b>Total</b>	<b>195</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, (INCA Rural A.C.).

El objetivo del programa de capacitación fue que las personas beneficiarias hagan un uso eficiente de su dotación de aves, y desarrollen sus capacidades para manejar su sistema de producción de huevo, tanto para su autoconsumo como para la venta de excedentes.

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) fue de suma importancia, ya que la modalidad virtual permitió que los productores (as) pudieran asistir al auditorio de los municipios respectivos o conectarse desde sus hogares. En ambos casos pudieron recibir asesoría sobre la producción de huevo.

## Desarrollo de capacidades en promotores rurales de Michoacán

En el mes de mayo de 2022, se llevó a cabo de manera presencial el curso-taller "Impartición de cursos de capacitación" a través del cual se desarrollaron capacidades de 13 promotores rurales que trabajan con pequeños productores y productoras en la región de Aporo, Michoacán.

El taller se llevó a cabo de manera presencial y tuvo una duración de 40 horas. Los participantes calificaron como sobresaliente el curso dada su dinámica y técnicas utilizadas para la comprensión de los aprendizajes.

## Programa de capacitación, soporte y acompañamiento a profesionales y extensionistas del estado de Campeche

En el marco del Convenio de colaboración entre la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del estado de Campeche y el INCA Rural, con la finalidad de desarrollar capacidades en los técnicos que atienden a los beneficiarios del programa de extensionismo en el estado y conjuntar esfuerzos que contribuyan al bienestar de la población rural de alta y muy alta marginación, se diseñó y puso en marcha el programa de capacitación, soporte y acompañamiento a profesionales y extensionistas.



A junio del 2022 se han desarrollado capacidades en 95 profesionales, a través de nueve acciones de capacitación presencial, cuya duración fue de 8 horas cada una.

## Estrategia de desarrollo de capacidades y acompañamiento de profesionales del sector rural del estado de Zacatecas

### Pobladores rurales capacitados

Evento de capacitación	Modalidad	Estado Dirigido a	Número
Principios de asociatividad empresarial	Presencial	Pequeños productores	47
Diseño y elaboración de plan de trabajo/línea base	Presencial	Extensionistas de programas del Estado	32
Principios de asociatividad empresarial	Presencial	Pequeños productores	53
Formador de Formadores	Presencial	Extensionistas de programas del Estado	5
Planeación participativa	Presencial	Extensionistas de programas del Estado	6
<b>Total</b>			<b>143</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, (INCA Rural A.C.).

En el marco del Convenio de colaboración entre la Secretaría del Campo del estado de Zacatecas y el INCA Rural, con la finalidad de desarrollar capacidades, acompañamiento técnico, transferencia de tecnología, evaluación y certificación a los actores del sector rural del estado de Zacatecas; para conjuntar esfuerzos y recursos, que contribuyan al bienestar de la población que habita en el medio rural e impulsar su participación en el desarrollo integral de las localidades.

Durante el periodo de marzo a junio de 2022, se realizaron los siguientes eventos de capacitación:

El curso de principios de asociatividad empresarial, estuvo dirigido a pequeños productores del estado. En cuanto a los cursos: Formador de formadores, Planeación participativa y Diseño y elaboración de plan de trabajo/línea base, estuvieron dirigidos a extensionistas que prestan sus servicios en la entidad.

Al mes de junio de 2022, se han realizado 40 eventos de capacitación para desarrollar capacidades en 740 pequeñas y pequeños productores, en el marco del

programa de capacitación Virtual para contribuir al desarrollo de capacidades técnico – productivas de los productores de zonas de atención prioritaria rural acuerdo al desglose siguiente:

### Pequeñas y pequeños productores capacitados

Estado	Cadena	Tema	Participantes
Guerrero	Porcinos	Nutrición	10
Estado de México	Apícola	Producción, valor agregado y comercialización de miel	31
Veracruz	Porcinos	Nutrición	26
Morelos	Porcinos	Manejo reproductivo	12
Yucatán	Apícola	Alimentación suplementaria	82
Hidalgo	Apícola	Métodos de crianza de abejas reinas	8
Yucatán	Bovinos doble propósito	Enfermedades respiratorias del ganado bovino	10
Chiapas	Bovinos doble propósito	Enfermedades respiratorias del ganado bovino	21
Baja California	Bovinos leche	manejo sanitario	8
CDMX	Apícola	Alimentación suplementaria	11
CDMX	Apícola	Métodos de crianza de abejas reinas	12
Chiapas	Bovinos leche	Manejo y enfermedades	10
Hidalgo	Apícola	Alimentación suplementaria	20
Querétaro	Apícola	Alimentación suplementaria	9
Yucatán	Bovinos doble propósito	Manejo reproductivo	5
Chiapas	Bovinos doble propósito	Garrapata-sanidad	38
Coahuila	Apícola	Alimentación suplementaria	28
Chiapas	Bovinos doble propósito	Anemia- calendarios de desparasitación y vacunación	12
Hidalgo	Bovinos leche familiar	Manejo reproductivo del ganado lechero	14
Puebla	Hortalizas	Establecimiento de huertos	12
Coahuila	Ajo	Nutrición y manejo de fertirriego	114
Estado de México	Maíz	Elaboración y uso de abonos orgánicos en el cultivo de maíz	247
<b>Total</b>			<b>740</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, (INCA Rural A.C.).





## Evaluación con fines de certificación de competencias laborales

La evaluación, con fines de certificación las competencias laborales de la población rural, permite reconocer las habilidades, conocimientos y aptitudes de los productores (as), jornaleros (as) y profesionales del sector rural, sin importar la forma en que fueron adquiridas estas competencias. La certificación tiene como finalidad contribuir en la mejora de la ocupación y empleabilidad de la población del sector rural, a través del impulso del capital humano certificado, mismo que contribuye a incrementar la productividad y competitividad del país.

## Evaluación con fines de certificación de productores(as), jornaleros(as) y profesionales del sector

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se llevaron a cabo 171 procesos de evaluación con fines de certificación en los Estándares de Competencia Laboral “EC0217.01 Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal”, “EC0819 Inspección sanitaria de productos/materiales agroalimentarios movilizados” y “EC0341 fortalecimiento de las colonias de abejas”.

## Inspección sanitaria de productos agroalimentarios

En el mes de diciembre de 2021 se alinearon y evaluaron a 50 oficiales de los puntos de verificación e inspección interna del estado de Veracruz, en el Estándar de Competencia Laboral “EC0819 Inspección sanitaria de productos/materiales agroalimentarios movilizados”. El 98% de los verificadores sanitarios obtuvieron la certificación de competencia laboral en el Estándar.

## Impartición de cursos de formación del capital humano

Durante junio de 2022, se evaluaron con fines de certificación a 14 instructores rurales del estado de Michoacán. Como resultado de ello, el 95% de los instructores obtuvieron un dictamen de “competente” en el “EC0217.01 Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal”.

## Fortalecimiento de las colonias de abejas

De marzo a mayo de 2022, se evaluaron a 107 productores y productoras apícolas de los municipios de Muna, Ticul, Santa Elena, Oxkutzcab,

Tekax y Tzucacab del estado de Yucatán, en el Estándar de Competencia Laboral “EC0341 fortalecimiento de las colonias de abejas”. El 100% de los apicultores obtuvieron su certificado de competencia laboral.

## Capacitación Programa Sembrando Vida

El INIFAP impartió cinco cursos virtuales a técnicos de los estados de Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz con un total de 520 técnicos capacitados, así como cuatro cursos de capacitación de forma presencial en el Módulo Sistema Milpa Intercalada con Árboles Frutales (MIAF) de Axochio, Municipio de San Andrés Tuxtla, Veracruz, con un estimado de 300 asistentes distribuidos entre técnicos, productores y autoridades diversas sobre la filosofía MIAF. La temática correspondió a los principales componentes del sistema, considerando el trazo de curvas a nivel, la importancia del filtro de escurrimiento, la selección de árboles frutales, la poda en sistema tatura modificado y el manejo agronómico de los cultivos anuales y perennes del sistema MIAF.

De igual manera, se dio inició a la aplicación de encuestas in situ a productores beneficiados del “Programa Sembrando Vida” de los Estados de Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz.

Se llevaron a cabo dos eventos demostrativos y capacitación en la Región Mixteca del Estado de Oaxaca, siendo la primera el arranque del “Proyecto MIAF-Con Sabor Mixteco” y el segundo el piloteo de encuestas en la Región de San Pedro y San Pablo Teposcolula, Oaxaca. En ambos eventos participaron más de 90 asistentes.

Asimismo, el INIFAP tuvo presencia en la feria de la localidad de Coyoltepec, San Andrés Tuxtla, se participó con los temas de la importancia del sistema MIAF y maíces criollos; en el cual estuvieron presentes más de 250 personas destacando principalmente productores y funcionarios de esa región.

- Impartición de 1,120 eventos de capacitación y difusión de tecnología, con la asistencia de 51,288 participantes: productores (31%), técnicos (29%), estudiantes (27%), académicos e investigadores (10%) y comercializadores e industrializadores (3%). Se abordaron diversas temáticas referentes a la sostenibilidad de los





recursos naturales, así como la productividad y competitividad de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.

Las formas de comunicación y el tratamiento de la información en pandemia, condujeron a la escritura de textos y diseño de materiales diversos para transmitir conocimiento a distancia (a través de internet), lo que se abrió un panorama de oportunidades para dar continuidad a la capacitación, asesoría, asistencia técnica, avances en investigación y tecnología, vinculación, información, entre otros, de manera rápida y de consulta ilimitada, ya que la mayor parte de lo que se realiza queda grabado en los canales-redes sociales. Con el paso de los meses, se visualiza un tránsito híbrido, es decir, actividades presenciales y virtuales y en algunos casos, presenciales en su totalidad; esta transición se refleja en la cantidad de eventos virtuales organizados y realizados.

Para coadyuvar en los esfuerzos para garantizar el acercamiento de contenidos científico-tecnológicos que abonen a la producción forestal, agrícola y pecuaria a las familias del campo, productoras y productores, personal investigador, especialistas, estudiantes y sociedad interesada, el INIFAP a través de sus Centros de Investigación y en conjunto con organizaciones afines, trabajaron en la transmisión de eventos como el “Seminario Internacional Experiencias y retos de la Bioeconomía”, que se desarrolló por tres días de manera virtual con base en tres ejes: Oportunidades de apoyo y mecanismos de financiamiento para la bioeconomía, Fomento de redes de valor y organización para la bioeconomía e Impulso de la bioeconomía.

Se realizó el Webinar “Con café”, para dar a conocer la variedad de café del INIFAP “Oro Azteca” e informar de sus atributos, zonas de producción y alcances para las y los productores. La variedad es resistente a la roya y se abordó la manera de incorporar la biodiversidad local de especies nativas para su compatibilidad al cafetal. El Webinar se transmitió a través de la cuenta oficial del Instituto en la plataforma de YouTube.

Asimismo, se contó con la colaboración de la CONAFOR, para llevar a cabo el XX Simposio Nacional de Parasitología Forestal “Dr. Cibrián Tovar”, una transmisión en la que se expusieron los conocimientos más recientes en materia de salud forestal, así como promover el intercambio de ideas, opiniones y experiencias para enfrentar el reto de productividad, transformación y protección de los recursos forestales.

Entre otras actividades para difundir conocimiento se desarrollaron seis conversatorios “Diálogo del INIFAP”, con los temas Plantas medicinales, Hongos comestibles, Cactáceas Tesoros del desierto, Insectos comestibles, Ganadería diversificada y Comida prehispánica. A través de tres ponentes especialistas en los ámbitos y un moderador, se dio a conocer a la sociedad lo más reciente en investigación, producción y el estudio académico, entre otros aspectos.

En los videos “Usuarios INIFAP”, se han transmitido 13 videos en los que productores, empresarios y consumidores de las tecnologías INIFAP, hablaron de sus aplicaciones y de los resultados obtenidos en los subsectores forestal, agrícola y pecuario. Los temas abordados correspondieron a: Frijol Pinto Saltillo, Producción de carne de res en el trópico de México, Encino en carbón vegetal, Modelo GGAVATT, Biblioteca forestal, Control de garrapata en el ganado bovino, Variedades de arroz Morelos con mayor rendimiento, Nochebuenas con potencial comercial, Alianzas con instituciones, Vacunas para ganado, Producción de semillas del Pseudotsuga, Pastoreo rotacional intensivo, y Aplicación de vacunas en establos.

En cuanto a publicaciones descargables en la Biblioteca digital, se pusieron a disposición de productores y usuarios para su consulta y descarga libre y gratuita, 54 Títulos, siendo los de mayor descarga el Libro técnico Variedades de Trigo del INIFAP (publicado en febrero de 2022), el Manual de producción de cítricos en el estado de Sinaloa y Tecnologías para el Mejoramiento de la Producción Caprina Extensiva en México.

Para incrementar la transferencia de tecnología acuícola y pesquera, el INAPESCA priorizando las regiones de menor desarrollo y comunidades indígenas, bajo los principios de igualdad entre mujeres y hombres, en 2021 se logró capacitar a 471 acuicultores y pescadores, de los cuales el 48% corresponde a comunidades con alta y muy alta marginación. Mediante estas acciones se beneficiaron con una mayor oferta de proteína proveniente de los recursos acuáticos y se mejoraron los ingresos de las familias que realizan la actividad. Los temas principales fueron: educación ambiental, técnicas de restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad marina, aprovechamiento sustentable de la pesquería de camarón café y siete barbas, aspectos básicos para la identificación de especies comerciales de caracol, tiburones y rayas, engorda de ostión americano, obtención de semilla individual de ostión japonés, entre otros. Es de destacar la alta participación de





las mujeres, donde en algunos cursos alcanzaron hasta el 44% de los participantes.

Además, se impartió el 15° Curso de Capacitación para “Observadores Científicos a Bordo de la Flota Palangrera mexicana”. Se participó en el V Congreso Internacional Investigación, Docencia y Práctica Profesional en Ciencias Sociales, organizado por el Colegio de la Frontera Norte, en modalidad virtual, donde se presentó el trabajo: “Estudio sobre la importancia económica y social del sector pesquero en el municipio de Bahía Banderas, Nayarit”. A los pescadores del Golfo de México se les capacitó sobre cartografía y metodologías de campo empleadas por el INAPESCA para evaluar recursos bentónicos (pepino de mar y caracoles, principalmente).

### 3.4 Apoyo a productores rurales

El acceso de los productores rurales y costeros a un gran diversidad de servicios proporcionados por el Gobierno de México, a fin de que amplíen sus posibilidades de incrementar la producción y garantizar la distribución de alimentos de calidad, ha contribuido al crecimiento del sector agroalimentario en los últimos años en el país, pero también a que las mujeres y hombres del campo y de los territorios costeros eleven sus ingresos y tengan mayor bienestar.

#### Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS)

Con la finalidad de contribuir a lograr la autosuficiencia alimentaria y rescate del campo mexicano, entre septiembre de 2021 y junio de 2022, en cumplimiento a las disposiciones señaladas en la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, así como en la Ley Federal de Variedades Vegetales y fomentar el acceso de los productores rurales a mejores semillas, se llevaron a cabo las acciones siguientes:

#### Política pública en semillas

- En el marco del Programa Nacional de Semillas 2020-2024, se elaboraron diversos instrumentos para su operatividad y el logro de sus metas para el bienestar, entre ellos los programas de abasto de semilla de arroz, trigo, maíz, cacao y café. Asimismo, se integraron las

directrices para la elaboración del Catálogo Nacional de Variedades Nativas (CNVN).

- Se fortaleció la operación del Sistema Nacional de Semillas (SINASEM) y de los 25 Comités Consultivos Estatales de Semillas constituidos.
- Se identificaron necesidades y definieron estrategias de atención de prioridades del sector a nivel regional, como abasto oportuno de semilla de calidad, evaluación de variedades vegetales aptas por regiones específicas.
- Se promovió el desarrollo de nuevas variedades vegetales y se fomentó la conservación y uso de las variedades nativas.

#### Producción de semilla certificada

- Se certificó la producción y calidad de 201,270 toneladas de semilla calificada de 19 cultivos<sup>19</sup>, cifra ligeramente superior a la reportada en 2020, mostrando una recuperación del sector post COVID 19. Con esta acción, los agricultores tienen acceso a semilla de calidad para mejorar sus condiciones productivas y contribuir a la autosuficiencia alimentaria. Este volumen permitió cubrir, en promedio, 35.3% de las necesidades de semilla mejorada de esos cultivos. De manera específica, para los cultivos estratégicos, se cubrió 75% de la superficie dedicada a maíz (riego y buen temporal), 93% de trigo, 29% de arroz y 15% de frijol.
- Se destaca el incremento de un 44% en la producción de semilla calificada de frijol, al pasar de 5,332 toneladas obtenidas en el año 2020 a 7,654 toneladas en el año 2021, resultado de la implementación del proyecto estratégico “Refrescamiento de semilla de frijol”.
- En el caso de maíz se obtuvo un 33% de incremento, al pasar de 54,230 toneladas en el año 2020 a 72,251 toneladas para el año 2021, resultado de la reducción de los inventarios de las empresas productoras de semilla y cubrir la demanda creciente.
- Es importante señalar que por primera vez se calificó semilla de cultivos de tomate de cáscara y papaya, donde se produjo semilla mejorada certificada, contribuyendo a contar con semilla de calidad de estos dos cultivos.

<sup>19</sup> Trigo, maíz, papa, avena, soya, frijol, cebada, arroz, triticale, garbanzo, cártamo, pasto, café, chile, sorgo, mijo perla, tomate, papaya y cocotero.



## Protección intelectual y registro de variedades vegetales

- Se incorporaron al registro de variedades nuevas con fines de protección de propiedad intelectual, 162 Títulos de Obtentor que corresponden a variedades de 36 cultivos, con lo cual se reconoce el intelecto e inversión de 52 centros de investigación nacionales e internacionales y se brinda un uso exclusivo para aprovechar y explotar las variedades por un periodo de 15 años para especies anuales y 18 años para especies perennes.
- Se inscribieron en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (CNVV), un total de 118 variedades de 26 cultivos, dicha inscripción se otorga a las variedades que demuestran ser distintas, homogéneas y estables genéticamente. Este es un requisito para las variedades que ingresan a los programas de producción de semilla calificada. Lo anterior le permite al agricultor contar con mayores opciones de variedades con semilla de calidad.
- Se cuenta con un registro acumulado de 5,312 variedades de 130 cultivos, esto con la finalidad de que los agricultores cuenten con semilla de calidad.
- De las 5,312 variedades registradas, las Instituciones de investigación pública, juegan un papel importante, pues nueve de cada 10 variedades de arroz y frijol, son generadas por estas instituciones y en el caso de trigo, ocho de cada 10. Destacan principalmente el INIFAP, seguido por la UACH y el COLPOS, entre otras instituciones.
- Recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura
- Con el objetivo de promover la conservación, manejo, distribución justa y equitativa de los beneficios y aprovechamiento sostenible de los recursos genéticos, mediante la coordinación interinstitucional e interdisciplinaria en el sector, se creó el Comité Sectorial de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura, el cual está integrado por cinco subcomités, entre los que se encuentra el Subcomité de Recursos Genéticos Agrícolas coordinado por el SNICS, donde a través de una convocatoria, se conformaron 45 redes por cultivo o temática, en atención a una Red temática de Centros

de Conservación y 44 cultivos con centro de origen o diversificación en México.

- Se integró el Plan Nacional de Acción para atender los recursos genéticos agrícolas en México 2021-2024, en el que se consideró para su elaboración el Informe Nacional sobre el estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (RFAA) 2020 y los Planes Estratégicos de las Redes del Subcomité de Recursos Genéticos Agrícolas. El documento señalado contempla la conservación in situ y ex situ, la utilización sostenible, así como la creación de capacidades institucionales y humanas, en los RFAA.

## Sistema de información de semillas

Como parte de la difusión de la información de semilla calificada, se emitió en el portal oficial del SNICS,<sup>1</sup> la información actualizada sobre la relación de productores, obtentores y comercializadores de semillas en el Directorio de Productores, Obtentores y Comercializadores de Semillas; la información sobre la disponibilidad de semilla calificada incluye datos sobre la producción, organismos, productores, cultivos y variedades, superficie inscrita y cosechada de semilla en las categorías certificada y habilitada a nivel nacional, clasificada por entidad federativa o región geográfica, y por ciclo agrícola. Este directorio se pueden consultar en el Boletín informativo de Producción de Semilla Calificada por el SNICS, así como en la Gaceta Oficial de los Derechos de los Obtentores, que también contiene la información de las solicitudes de protección y las variedades vegetales protegidas en México y el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales.

## Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA)

En 2021 más de 60% del territorio nacional enfrentó condición de sequía. En las regiones Noroeste y Noreste esta situación fue una de las más intensas de los últimos años.

Para enfrentar la sequía que afecta el cultivo de alimentos, en el periodo septiembre de 2021 a junio del 2022 se dio continuidad a actividades orientadas al uso eficiente del agua almacenada en las pequeñas obras hidráulicas que la Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA) ejecutó en periodos anteriores. Con este propósito, se realizaron trabajos en pequeñas parcelas en las





que se promovió el establecimiento de módulos agroforestales; también se promovió la sustitución de cultivos de alto consumo de agua por alternativas adaptadas a zonas áridas y condición de sequía y además se operó el proyecto de Estimulación de Lluvia.

Otra de las acciones emprendidas fue la siembra de 274,500 crías de peces, carpa barrigona de Israel, en 7 cuerpos de agua y en pequeñas obras hidráulicas, así como en tres localidades del municipio de Ramos Arizpe, Coahuila, una localidad en el municipio de Ahualulco, San Luis Potosí, y tres localidades en municipios de Loreto, Ojo Caliente y Pérez de García Salinas, Zacatecas. Esta medida redundó en el beneficio de 367 familias, como alternativa económica complementaria mediante el Proyecto Acuacultura de Zonas Áridas, acción que se realizó mediante un convenio entre la CONAZA y la Comisión Nacional de Pesca (CONAPESCA), para apoyar a las comunidades rurales de las zonas áridas.

Este proyecto contribuyó a la disponibilidad de proteína animal y mejoramiento de la alimentación de las comunidades rurales, así como a la complementación de ingresos adicionales por la comercialización de pescado. Esta acción permitió disponer de 192.7 toneladas de proteína animal en la dieta de las familias beneficiadas.

A partir de mayo del 2022, se hicieron evaluaciones del estado de las siembras de peces por personal de CONAPESCA. En Coahuila, los tres bordos de tierra compactada empezaron a secarse, por lo que se inició el consumo de los peces debido al riesgo de sobrevivencia por los bajos niveles de las presas.

En las otras obras hidráulicas, de mampostería, no hubo reducciones significativas de los volúmenes de agua y se prolongó el ciclo de producción y consumo.

## Acompañamiento para la Gestión de proyectos

En las zonas áridas se otorgó asesoría y acompañamiento a productores de pequeña escala para acceder al financiamiento. Durante 2021, se gestionaron y acompañaron 25 propuestas de inversión ante la Financiera Nacional para el Desarrollo (FND) en múltiples proyectos. Al cierre de ese año, dos proyectos fueron aprobados para el financiamiento de la construcción de dos invernaderos de 1,500 metros cuadrados, destinados a la producción de tomate en el estado de Oaxaca y beneficiar dos unidades de producción

familiar, con lo que se impactó en la mejora en ingresos y el aprovechamiento de comercio en mercados locales.

## Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (CONADESUCA)

La caña de azúcar es considerada como un producto básico y estratégico dentro de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable; asimismo, es el único producto del campo que cuenta con una ley específica (Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar - LDSCA), la cual crea al CONADESUCA, e involucra la participación de los principales actores del sector: abastecedores de caña, industriales y gobierno.

El CONADESUCA es un organismo público descentralizado dependiente de la Administración Pública Federal que tiene por objeto la coordinación y realización de todas las actividades previstas en la LDSCA como es: calcular y proponer el precio de referencia del azúcar base estándar para el pago de la caña, siendo ésta una política pública que brinda certidumbre al pago de más de 45 mil millones de pesos que cada año reciben por su cultivo alrededor de 185 mil productores de caña de nuestro país.

Adicionalmente, al interior del CONADESUCA funcionan de manera permanente Grupos de Trabajo interinstitucionales que analizan, discuten y proponen estrategias y soluciones en el marco de la Ley, para resolver los conflictos que se presentan entre abastecedores de caña e industriales, la agroindustria en su conjunto y el entorno de mercado nacional e internacional, siendo un organismo clave que da estabilidad al sector.

En el marco de las líneas de política pública para el campo implementadas por el Gobierno de México, durante el periodo de septiembre de 2021 a junio de 2022 se impulsaron acciones que incidieron en la competitividad y productividad de la agroindustria de la caña de azúcar bajo un enfoque sustentable, lo que ha permitido mejorar su rentabilidad, incrementando los niveles de ingreso de los productores de caña y azúcar.

Para lograr estos propósitos, el Gobierno de México realizó acciones que coadyuvaron a la procuración del equilibrio del mercado produciendo el azúcar que demanda el mercado nacional, el Programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX) y el mercado preferencial con Estados Unidos de





América; reduciendo al mínimo los excedentes de exportación para los restantes mercados del mundo.

De igual forma, se promovió la estrategia de diversificación del aprovechamiento de la caña de azúcar, para que los ingresos del sector se establezcan o incluso se incrementen gradualmente, contribuyendo a la reducción de la pobreza en las localidades rurales, incrementando el empleo y detonando la producción de biocombustibles a partir de los excedentes de azúcar para sustituir los oxigenantes de gasolinas derivados del petróleo, mayormente importados desde los Estados Unidos de América.

## Información confiable

La provisión de información confiable y oportuna representa una herramienta fundamental para asegurar el abasto suficiente de azúcar en todo el país a precios competitivos y mantener un ingreso rentable para los productores nacionales de caña de azúcar e industriales.

Con la participación del 96% de los 49 ingenios azucareros en activo, que a su vez representaron el 99.2% de la producción de azúcar en el ciclo 2021/2022, se actualizó cada mes de manera oportuna la información del Sistema de Información para la Integración del Balance Azucarero (SIIBA). Esta información, en conjunto con la de las auditorías realizadas a las existencias finales de azúcar del 100% de los ingenios en activo, realizadas al 30 de septiembre de 2021, 31 de diciembre de 2021, 28 de febrero de 2022 y 31 de mayo de 2022, permitió reportar en el Balance Azucarero las existencias de azúcar en nuestro país con un alto grado de certeza y confiabilidad.

A junio de 2022, se registró la participación en la producción de azúcar de 49 ingenios azucareros distribuidos en 15 entidades federativas. En comparación con la zafra inmediata anterior 2020/2021, se identificaron incrementos del 1.2% en la superficie industrializada; 6.6% en la caña molida; 8.2 % en la producción de azúcar (468,195 toneladas físicas) y de 3.5 toneladas en la producción de caña por hectárea.

Se informó oportunamente al Grupo de Trabajo para el Seguimiento a las Exportaciones y al Fideicomiso Maestro para la Exportación de Excedentes de Azúcar de los Ingenios (FIMAE) sobre el avance de las exportaciones de azúcar por destino y calidad de azúcar, con base en

los Lineamientos de Exportación derivados del Acuerdo 3-14EX-24/11/14 de la Junta Directiva del CONADESUCA, emitidos en 2015.

## Desarrollo del Sistema de Información del Mercado Azucarero Nacional (SIMAN)

El Sistema de Información del Mercado Azucarero Nacional (SIMAN) es una iniciativa generada como una posibilidad de contar con un mecanismo alternativo de registro de los precios de venta del azúcar estándar al mercado nacional.

A partir de la información de precios de venta de azúcar estándar proporcionados por los ingenios azucareros que se registran y procesan en el SIMAN, es posible generar reportes que se pueden emplear para el cálculo de la componente nacional; como insumo para calcular y proponer el precio de referencia del azúcar base estándar para el pago de la caña de azúcar a los productores de caña, en los términos señalados en la LDSCA.

Al 30 de junio de 2022 y dados los avances obtenidos, se tomó conocimiento que el SIMAN actualmente se encuentra habilitado en los servidores del CONADESUCA; no obstante, continúa en su proceso de transferencia apegado a los términos de referencia establecidos, con el objeto de considerarse para la “Metodología para Determinar el Precio del Azúcar Base Estándar para el Pago de la Caña de Azúcar” de la forma en que corresponda y se acuerde, para los efectos de lo señalado en el tercer párrafo del artículo 58 de la Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar.

## El mercado de azúcar en México

### Balance de Oferta-Demanda de azúcar

De septiembre de 2021 a junio de 2022 se publicaron los Balances Nacionales de Azúcar y Edulcorantes mensuales y acumulados del ciclo 2020/2021 (junio a septiembre de 2021) así como los balances correspondientes del ciclo 2021/2022 (octubre 2021 a mayo de 2022)<sup>20</sup>.

Los Balances registran los movimientos que se observan en los niveles de producción, consumo doméstico y comercio exterior de azúcar y edulcorantes, cuyo análisis apoya la toma de decisiones para definir las políticas que permitan mantener un mercado doméstico ordenado y a

<sup>20</sup> Disponibles para su consulta en: <https://www.gob.mx/conadesuca/documentos/documentos-politica-comercial-ver-mas>



precios justos tanto para oferentes como para demandantes.

En el Balance Nacional de Azúcar estimado para el ciclo 2021/2022 (octubre-septiembre) actualizado el 31 de mayo de 2022, se proyectó la producción nacional de azúcar por un volumen de 6.2 millones de toneladas, incrementándose la producción nacional de azúcar más de 468 mil toneladas respecto de la alcanzada en el ciclo pasado.

Mientras que el consumo total de azúcar se ubicó en 4.4 millones de toneladas, 54 mil toneladas por arriba de lo registrado en el ciclo 2020/2021. Con base en lo anterior, se observó un superávit para exportación en el ciclo 2021/2022 de 1,886,366 toneladas de azúcar.

A junio de 2022, las exportaciones mexicanas de azúcar se cumplieron en un 70% respecto del estimado, al sumar un volumen de 1,319,959 toneladas, de las cuales: 867,339<sup>21</sup> toneladas fueron comercializadas a Estados Unidos de América y Puerto Rico (82.6% del cupo otorgado por aquel país) en tanto que las restantes 452,620 toneladas se canalizaron a otros mercados como son: Marruecos, República de Georgia, Colombia y Canadá, por mencionar algunos (53.1% de avance respecto de lo estimado).

Dados estos avances, es de esperarse que se cumpla con el compromiso de exportación de azúcar a Estados Unidos de América y canalizar el excedente al resto del mundo, para mantener en equilibrio el mercado interno.

### Compromisos de exportación: Acuerdos de Suspensión y T-MEC

Se brindó el servicio de registro y generación de información oportuna de exportaciones de azúcar en el periodo septiembre de 2021 a junio de 2022, a fin de generar las bases para la administración de volúmenes de exportación al mercado mundial y de Estados Unidos de América, esta acción permitió dar seguimiento a la balanza de oferta demanda nacional para evitar el desabasto y eventos de investigación en materia de derechos compensatorios sobre azúcar de México.

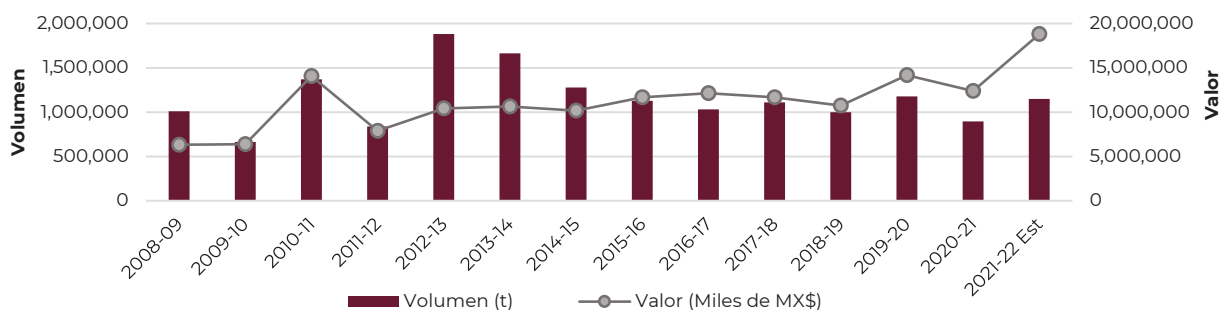
Las exportaciones de azúcar a los Estados Unidos de América alcanzaron un valor récord de 18,805.5 millones de pesos, lo que representó un crecimiento de alrededor del 51% en comparación a los ingresos obtenidos por este concepto en el ciclo 2020/2021.

Adicionalmente al incremento de volúmenes de exportación, se tuvo un incremento de precio de exportación del azúcar a los Estados Unidos de América (con base en el Contrato de Futuros 16, azúcar doméstico en EUA +6% -50 dólares), al registrar un precio promedio de 16,368.6 pesos por tonelada en el actual ciclo, lo que representa el promedio más alto registrado en los últimos 14 años.

### Comportamiento de los precios del azúcar

En el período comprendido de septiembre de 2021 a junio de 2022 se dio seguimiento y se actualizaron semanalmente las bases de datos de precios nacionales de azúcar al mayoreo en 23 Centrales

**Exportaciones mexicanas de azúcar a los Estados Unidos de América (2008-2022)**



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONADESUCA.

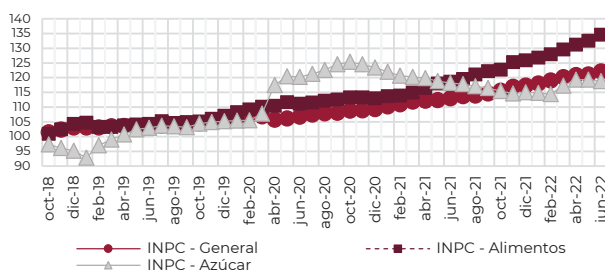
<sup>21</sup> Incluye 10,965 toneladas de prórroga del ciclo 2020/2021.

de Abasto monitoreados por el Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM), y precios al consumidor en Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, (monitoreados por la PROFECO); e internacionales (precios de futuros de los contratos 11-mundial, 16-Estados Unidos de América y 5-azúcar blanca), así como de precios al mayoreo del JMRF en Estados Unidos de América.

Durante el ciclo azucarero 2020/2021 (octubre-septiembre), el precio promedio al mayoreo de azúcar estándar en el mercado nacional se ubicó en 17,534.4 pesos por tonelada (promedio de 20 Centrales de Abasto -CEDAS), el precio promedio anual más alto alcanzado en la historia. Mientras que en el actual ciclo 2021/2022, el precio promedio de octubre 2021 a junio 2022, se ubicó en 16,255.8 pesos por tonelada de azúcar (20 CEDAS), 7.3% por debajo del promedio del ciclo pasado.

Con base en lo anterior y a diferencia de lo observado en otros productos de la canasta básica, los precios del azúcar se han mantenido con una ligera tendencia a la baja en lo que va del ciclo 2021/2022, beneficiando de esta forma a los consumidores.

**Índice Nacional de Precios al Consumidor**  
Índice base: 2daQ jul 2018 = 100



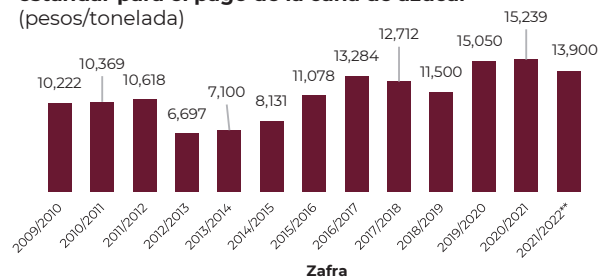
Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, INEGI.

Como se aprecia en la gráfica, el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) del Azúcar ha sido inferior al INPC de alimentos a partir de junio de 2021 y menor al INPC general desde octubre de 2021, lo que consolida al azúcar como una opción de compra y fuente energética asequible dentro de los artículos de la canasta básica para la población mexicana.

## Precio de Referencia del Azúcar Base Estándar para el pago de la caña de azúcar

Con fundamento en los artículos 57 y 58 de la LDSCA, el cálculo de dicho precio se realiza de

**Precio de referencia del azúcar base estándar para el pago de la caña de azúcar**  
(pesos/tonelada)



\*\*Precio acordado entre cañeros e industriales para el pago de la liquidación final del ciclo 2021/2022.  
Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONADESUCA.

acuerdo la “Metodología para Determinar el Precio de Referencia del Azúcar Base Estándar para el Pago de la Caña de Azúcar”. En este sentido, el precio de ajuste para el ciclo 2020/2021 fue de 15,239.4 pesos por tonelada, el valor más alto alcanzado en los últimos 20 años.

El precio acordado entre cañeros e industriales para el pago de la liquidación final de la caña del ciclo 2021/2022 fue de 13,900.00 pesos por tonelada.

## Actualización de los Lineamientos de Exportación de Azúcar

Dentro de los trabajos relativos a la “Revisión de la Metodología para Determinar el Precio de Referencia del Azúcar Base Estándar para el Pago de la Caña de Azúcar”, se identificó la necesidad de promover el crecimiento vertical de la producción de azúcar (incrementar la productividad) y desestimular el crecimiento extensivo de la misma (por superficie); con el objetivo de brindarle estabilidad a la agroindustria de la caña de azúcar.

En ese sentido y con el propósito de instrumentar una estrategia de expansión y repliegue del azúcar de caña en sus distintas presentaciones se acordó modificar los Lineamientos de Exportación Derivados del Acuerdo 3-14EX-24/11/14.

Con base en lo anterior, se desarrolló una estrategia relativa a la superficie que permite monitorear el crecimiento o contracción del campo cañero, a través de establecer una superficie base para el dimensionamiento del campo cañero, tomando como referencia la superficie industrializada de la zafra 2021/2022.

Por otra parte, se analizó la propuesta presentada por las Organizaciones Nacionales de Abastecedores de Caña y de la Cámara Nacional de las Industrias

Azucarera y Alcoholera (CNIAA), referente a la “Acreditación Anticipada de Exportaciones de Azúcar para el Ciclo Siguiente”, integrándose este tema en los Lineamientos de Exportación, como parte de la Exportación Anticipada a Otros Mercados, cuyo fin es acreditar los volúmenes de sobre exportación a Mercado Mundial en que los ingenios hayan incurrido en el ciclo inmediato anterior al que se trate, siempre y cuando cumplan determinados criterios.

## Acciones en materia de sustentabilidad de la agroindustria de la caña de azúcar

### Actualización del Sistema de Indicadores de Sustentabilidad

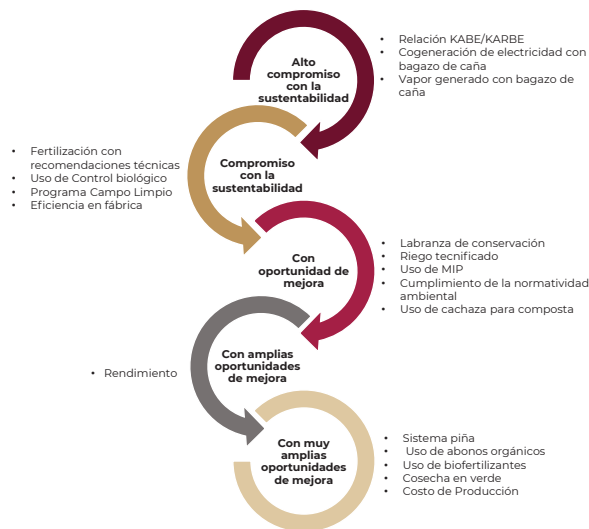
Se actualizó el Sistema de Indicadores de Sustentabilidad (SI-Sustentabilidad) para la zafra 2020/2021, el cual refleja el compromiso de los ingenios con las acciones implementadas en materia de sustentabilidad; los resultados a nivel nacional se muestran en el esquema “Resultados del SI-Sustentabilidad zafra 2020/2021”.

Se registró un incremento en el número de ingenios que reportaron sus acciones, de 29 ingenios en la zafra 2019/2020 a 34 ingenios para la zafra 2020/2021, representando una participación del 69% de los ingenios en operación. Este incremento proporciona una mayor calidad de la información, así como mayor certeza de los resultados obtenidos, lo que denota un mayor interés por parte de los proveedores de la información, en materia de sustentabilidad.

Las acciones de sustentabilidad relevantes correspondientes a la implementación de buenas prácticas en la agroindustria de la caña de azúcar fueron: energía eléctrica cogenerada a partir de bagazo de caña, vapor generado con bagazo de caña y la relación KABE/KARBE<sup>22</sup>, las cuales muestran avances en el compromiso con la sustentabilidad; asimismo, las variables de fertilización, control biológico, participación en campo limpio y eficiencia en fábrica, han incrementado su compromiso.

Se consolidó dentro del SI-Sustentabilidad, la sistematización de la información referente a las variables sociales, tales como: presencia de trabajo infantil, condiciones de trabajo decente, fortalecimiento de competencias y papel de la

### Resultados del SI-Sustentabilidad para la zafra 2020/2021



mujer en el sector; lo que permitió obtener un diagnóstico de las condiciones generales de cada variable respecto al cumplimiento de las normativas, convenios y tratados en materia de derechos humanos y laborales.

## Difusión de los Programas Nacionales: Recolección de Envases Vacíos de Agroquímicos y Afines y Auditoría Ambiental

A pesar de la pandemia por COVID-19, se realizó de manera ininterrumpida la difusión de los Programas Nacionales de Recolección de Envases de Agroquímicos y Afines (Campo Limpio) operado por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) con apoyo adicional de las asociación Amocali A.C., y de Auditoría Ambiental (Industria Limpia) implementado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). En el caso de Campo Limpio, se logró un incremento del 56% en la recuperación de envases en comparación con el año 2020.

## Productividad y competitividad de la agroindustria de la caña de azúcar

### Costos de Producción de Caña de Azúcar

El Sistema de Información de Costos de Producción de Caña de Azúcar (SI-Costos), es uno de los sistemas de mayor consulta pública. Su actualización a la

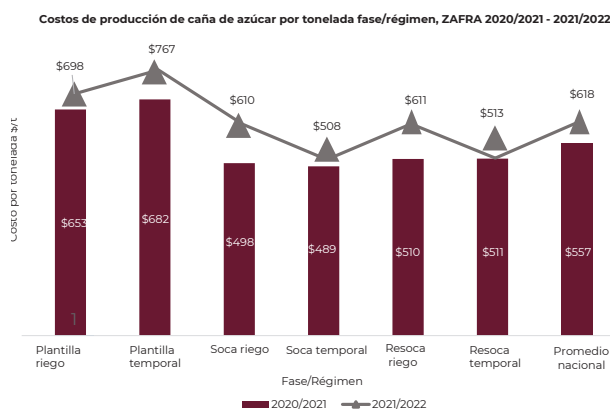
<sup>22</sup> El KARBE se refiere a los Kilogramos de Azúcar Recuperables Base Estándar que pueden obtenerse de la caña de azúcar.



zafra 2021/2022 alcanzó un 90% de participación de los ingenios en operación (44 de 49) lo que representó una importante mejora en el nivel de respuesta respecto a zafras anteriores.

La actualización del SI-Costos mostró un incremento del costo de producción por tonelada de caña de azúcar, al pasar de 557 pesos para la zafra 2020/2021 a 618 pesos para la zafra 2021/2022, atribuible principalmente al aumento en el costo de los insumos, en especial de los fertilizantes nitrogenados.

Por otra parte, para la zafra 2021/2022, se elaboraron y difundieron gráficos de cuadrantes, que relacionan el rendimiento obtenido y el costo por tonelada a nivel regiones; los gráficos de conceptos de alta participación en los costos totales y la estructura de costos.



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONADESUCA.

Para la zafra 2021/2022, con base en la información proporcionada por los ingenios, se agregó la información a nivel regiones, fases del cultivo y regímenes de humedad; considerando los promedios nacionales tanto de rendimiento como de costo por tonelada.

Con la información anterior, se obtuvo el gráfico de cuadrantes que relaciona estas variables, mostrándose que, de las siete regiones cañeras, cinco representan altos rendimientos con bajos costos (Centro, Pacífico, Papaloapan-Golfo, Noroeste y Sureste); mientras que la región Noreste presenta bajos rendimientos con costos altos y la región Córdoba-Golfo mostró rendimientos bajos con costos bajos.

Derivado de los trabajos realizados, se pudieron identificar ventanas de oportunidad en cuanto a la reducción de costos. Cabe señalar, que la clasificación de costos descrita anteriormente, se realiza respecto al costo promedio nacional. El detalle de la información del SI-Costos se encuentra disponible para consulta pública en la página web del CONADESUCA<sup>23</sup>.

## Ingreso de los productores de caña e industriales

Se desarrolló un documento respecto a la distribución del ingreso entre los productores de caña de azúcar, para tener una idea de la presencia y magnitud de la desigualdad en el sector.

Los indicadores resultantes muestran que la distribución del ingreso es razonable y favorable en las distintas zonas productoras de caña, como lo muestran los coeficientes de Gini obtenidos, el cual es un aproximado del nivel de bienestar de los productores; se considera que una desigualdad mayor a 0.4 afecta de manera negativa el crecimiento económico; para el caso de los productores de caña en México se encuentran en un rango menor o igual a 0.2.

En materia económica y como se puede apreciar en la gráfica anterior, el ingreso de los productores de caña en el ciclo 2021/2022 superará los 900 pesos por tonelada por tercer año consecutivo, representando el mejor nivel en los últimos diez años. El precio esperado en la zafra 2021/2022 se logró gracias a la estabilidad del mercado, precios competitivos y al mejor desempeño en el rendimiento de campo y rendimiento de fábrica.

## Implementación del Sistema de Información Estratégica de la Caña de Azúcar (SIE-Caña)

A fin de dimensionar la superficie ocupada con caña de azúcar en nuestro país, se dio continuidad a la operación el Sistema de Información Estratégica de la Caña de Azúcar (SIE-Caña), como una herramienta que facilita la georreferenciación del campo cañero a escala parcelaria, así como su caracterización a través de variables básicas, como son: superficie, variedad de la caña, rendimiento de campo, régimen hídrico, fecha de corte, toneladas de caña, entre otras.

Asimismo, se realizó un monitoreo a través del procesamiento de imágenes satelitales para contar con información sobre su crecimiento y desarrollo y la identificación de afectaciones por la incidencia

<sup>23</sup> <https://www.siiiba.conadesuca.gob.mx/sicostossustentabilidad/consultapublica/ConsultaPublicaRegiones.aspx?app=costos>.





de factores ambientales, como son: sequías, inundaciones, impacto por ciclones tropicales, frentes fríos, entre otros.

En este sentido, el SIE-Caña operó con 13 de 49 ingenios azucareros, georreferenciándose más de 258 mil hectáreas a escala parcelaria, equivalentes al 32.7% respecto a la superficie industrializada en la zafra 2020/2021, que fue de 789 mil 996 hectáreas.

Para el monitoreo del campo cañero, de septiembre de 2021 a junio de 2022, se procesaron más de 3 mil 700 escenas satelitales, las cuales cubren la superficie de cinco entidades federativas (San Luis Potosí, Veracruz, Chiapas, Oaxaca y Jalisco).

Con la georreferenciación de las 13 zonas de abasto de los ingenios integrados al SIE-Caña, se identificó un dimensionamiento del cultivo en 121 municipios de ocho entidades federativas de las 15 en donde se tiene presencia de ingenios azucareros.

## Programa para el Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2022-2036

En coordinación con la Secretaría de Energía (SENER), por primera vez se consideró la incorporación dentro del PRODESEN 2022-2036 en su Capítulo 3-Transición energética, el aprovechamiento de la caña de azúcar para la generación eléctrica con bagazo, así como para la conversión de excedentes de caña de azúcar en etanol, como una oportunidad para diversificar de manera soberana la matriz energética, fortalecer el campo mexicano y contribuir a la reducción de emisiones del sector transporte y de la industria eléctrica.

Lo anterior, considerando el incremento de los excedentes de azúcar de caña derivado de la baja en el consumo nacional, resultado de la sustitución de azúcar natural de caña por edulcorantes calóricos como el jarabe de maíz rico en fructosa y los no calóricos o dietéticos, provocando pérdidas en el sector por ventas de azúcar a bajos precios en el mercado internacional.

Conforme se encaminen los excedentes de caña al aumento de la oferta nacional de energía eléctrica, biocombustibles (etanol) y alcohol etílico, se visualiza la oportunidad de aumentar la tecnificación del campo cañero y contribuir a la soberanía energética nacional sustituyendo con

etanol los oxigenantes importados (MTBE), a la par de incrementar la cogeneración y promover el desarrollo nacional mediante la diversificación y fortalecimiento del sector agroindustrial<sup>24</sup> generando una economía circular con la caña de azúcar.

## Convenio de cesión de derechos y obligaciones y de colaboración con Nacional Financiera, S.N.C. como fiduciaria del FEESA

En seguimiento al Convenio de Cesión de Derechos y Colaboración entre el CONADESUCA, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y Nacional Financiera, S.N.C. como Fiduciaria del Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azucarero (FEESA) para llevar a cabo la administración de recursos por pagar a 996 productores de caña de azúcar, derivado de adeudos a su favor de zafra de años anteriores. Con esta acción se contribuyó para lograr la Liquidación Final del FEESA, que representaba una erogación de más de 5 millones de pesos anuales.

Al 31 de diciembre de 2021, el saldo de la cuenta por la administración de los recursos por pagar a cañeros ascendió a la cantidad de 7.1 millones de pesos. Se realizaron gestiones para localizar a los abastecedores con los que se tiene un pasivo y poder saldar el compromiso económico que se tiene.

De los 996 productores de caña azúcar por un importe de 7.1 millones de pesos por pagar a cañeros, al 31 de diciembre de 2021 prescribió el adeudo de 226 productores por un importe de 2.3 millones de pesos.

## Segundo Foro Sectorial de la Agroindustria de la Caña de Azúcar 2022

En marzo de 2022, se llevó a cabo el Segundo Foro Sectorial de la Agroindustria de la Caña de Azúcar, en el cual se identificaron las prioridades sobre las cuales se enfocarán los esfuerzos y compromisos del sector para el cumplimiento de los objetivos y estrategias que permitan el logro de las metas y parámetros de bienestar establecidas en el PRONAC 2021-2024.

Asimismo, se recibió retroalimentación del sector en aquellos temas que no fueron considerados

<sup>24</sup> Documento para consulta pública en la página electrónica: <https://www.gob.mx/cenace/documentos/programa-para-el-desarrollo-del-sistema-electrico-nacional-2022-2036>.



en el PRONAC 2021-2024 y que recientemente se han posicionado como problemáticas de atención prioritaria.

En función de los cuatro objetivos prioritarios del PRONAC 2021-2024 y ante un escenario en el que uno de los objetivos principales que busca esta administración es reducir las brechas de desigualdad social, económicas y ambientales, se integraron cuatro mesas de análisis de las cuales se derivaron un total de 45 estrategias cuyo seguimiento y ejecución, serán clave para el cumplimiento de las metas y parámetros del bienestar del Programa.

En el evento participaron representantes de las Organizaciones Nacionales de Abastecedores de Caña de Azúcar, de la Cámara Azucarera, de los ingenios azucareros así como ponentes de diferentes dependencias, resultando en un total de 70 asistentes.

## Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA)

Para aumentar el conocimiento científico y tecnológico orientado al aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas, en 2021 se elaboraron 57 fichas de la Carta Nacional Pesquera (CNP) de 62 programadas, 52 correspondientes al Litoral del Pacífico, donde destacan las especies de: abulón, diversos tipos de almejas, atún, calamar gigante, callo de hacha y camarón del Pacífico y, cinco correspondientes al Golfo de México y Mar Caribe de las especies: almeja, ostión, camarón rosado, huachinango y bagre bander.

Asimismo, se terminaron 20 fichas de la Carta Nacional Acuícola (CNA), 100% de la programadas, con datos biotecnológicos y de comportamiento de 15 especies acuiculturales, entre las que destacan achoque, acumara, almejas, corales, ostiones, tilapia y trucha y, cinco orientadas a la determinación de parámetros ambientales y de sustentabilidad de la presa “El Gallo, en Michoacán; presas “Malpaso” y “Peñitas”, en Chiapas; presa “Picachos”, en Sinaloa y presa “Zimapán” en Hidalgo y Querétaro.

En el mes de abril de 2022 se publicó en el DOF, la cuarta versión de la CNA, que comprende información sobre 21 especies, nueve de interés comercial, 10 de cultivo de fomento y dos con potencial acuícola; asimismo, se caracterizan seis artes de cultivo, como las canastas australianas, un arte de pesca que se valida en diferentes regiones del país.

En 2021, se realizaron siete Planes de Manejo Pesquero correspondientes a las pesquerías: de tiburones y rayas del Golfo de México y Mar Caribe; verdillo de la Península de Baja California; atún azul del Pacífico oriental; especies de escama del Pacífico; almeja chocolate de Loreto, Baja California Sur; abulón de la Península de Baja California y uno orientado al mejor manejo ambiental y de pesquerías artesanales del Sistema Lagunar Mar Muerto, de Oaxaca y Chiapas.

El propósito de estas acciones fue contribuir a la conservación de los recursos acuáticos del país. En 2021 se emitieron 1,128 opiniones y dictámenes técnicos, que se orientan a contribuir al ordenamiento de la actividad y realizar la pesca y la acuicultura de forma sustentable.

Del total de opiniones, 1,014 corresponden a pesca marina, 64% son de la vertiente del Pacífico y se relacionan con cuotas de captura y permisos de pesca comercial y, el 36% fueron solicitudes del Golfo de México y Mar Caribe, relativas a la renovación de permisos y prórrogas de esfuerzo de pesca comercial. Las restantes 114 opiniones provinieron de acuicultura, 98% de las solicitudes recibidas se refirieron a permisos de acuicultura de fomento y recolecta del medio natural.

En cumplimiento de la función de conservar los recursos acuáticos, una de las primordiales funciones del INAPESCA se emprendieron las siguientes acciones:

- En Baja California fueron atendidas 14 solicitudes de opiniones y/o dictámenes técnicos, referentes a cuotas de captura, permisos de pesca comercial y modificaciones de áreas de captura o esfuerzo pesquero de las especies almeja generosa, almeja voladora, almeja blanca o mantequilla y callo de hacha, de San Felipe, Puertecitos, de la costa del Golfo de California. En Sonora se atendieron 18 solicitudes de opiniones técnicas y se realizaron evaluaciones poblacionales de almeja blanca, almeja chione, almeja chocolate, almeja generosa, caracol chino y callo de hacha, de distintas zonas del estado. En Sinaloa se llevó a cabo la evaluación de diferentes especies de almejas en Altata, se realizó la evaluación de Larkinia grnadis, almeja pata de mula en La Reforma y de Crassostrea iridescens, ostión de roca o de piedra en la costa de San Ignacio, para la emisión de dictamen de cuota de captura.
- Dentro del programa de pelágicos mayores, se llevó a cabo un segundo taller virtual para





la actualización del Plan de Acción Nacional para Manejo y Conservación de Tiburones de México (PANMCT), que se realiza con la colaboración de la Fundación Mundial para la Vida Silvestre (WWF) México y representantes del sector pesquero y el 25 de noviembre de 2021 se presentó el borrador del documento que contiene la actualización y modificación del PANMCT de México, para su discusión y revisión.

- Del 8 al 18 de noviembre de 2021 se llevó a cabo el Taller virtual preparativo de datos para la evaluación poblacional de tiburón azul -*Prionace glauca*-, del Pacífico norte, organizado por el Grupo de Trabajo de Tiburones del Comité Científico Internacional para el Atún y Especies Afines del Pacífico Norte (ISC por sus siglas en inglés). En este taller participaron especialistas de Japón, Taiwán, China, Canadá, Estados Unidos y México.

El 26 de julio de 2022 se publicó en el DOF la actualización de la Carta Nacional Pesquera (CNP), que contiene información de indicadores biológicos y de comportamiento de 4 pesquerías del litoral del Pacífico, 15 del Golfo de México y Mar Caribe y dos sobre las características ecológicas de los sistemas Presa hidroeléctrica “Leonardo Rodríguez Alcaine” “El Cajón”, Nayarit y Presa “Adolfo López Mateos”, El Infiernillo”, Michoacán-Guerrero.

En materia de transferencia tecnológica acuícola y pesquera y para fomentar la acuicultura se otorgaron apoyos a 331 pequeños productores para la adquisición de semilla acuícola y se apoyaron tres proyectos de investigación para el desarrollo de líneas genéticas mejoradas.

## 3.5 Financiamiento para el Campo

El acceso al crédito por parte de los productores rurales, principalmente los de pequeña y mediana escala que habían visto limitadas sus posibilidades de financiamiento, ha contribuido a la inclusión productiva de quienes por falta de apoyos financieros habían optado por labores ajenas al sector agroalimentario.

### Gestión, apoyo y contribución de FIRCO a través de Riesgo Compartido

El Fideicomiso de Riesgo Compartido, conforme a su mandato, tiene a su cargo otorgar apoyos temporales a campesinos, comuneros y pequeños

productores agropecuarios y pesqueros bajo el esquema de riesgo compartido, es decir, sin costos financieros y asumiendo el riesgo de no recuperarlos en caso de pérdida del proyecto apoyado si éste fracasara por causas no imputables al productor. Asimismo, propiciar la más eficiente inserción de los agricultores en las cadenas productivas, el impulso de agroproyectos que agreguen valor a la producción primaria, el fomento al uso de energías renovables en las unidades de producción y el apoyo técnico a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en la eficiente y eficaz canalización de los recursos públicos destinados a mejorar la rentabilidad y productividad del campo.

En el periodo que se informa, FIRCO se ha desempeñado en cuatro vertientes de trabajo que a continuación se reportan: Recuperaciones del Componente de Riesgo Compartido; participación en el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec; Inserción de agroproductores en las cadenas productivas y, apoyo técnico en la ejecución de proyectos productivos de la Secretaría de Agricultura.

### Recuperación de apoyos otorgados de Riesgo Compartido

El Programa de Riesgo Compartido, apoyó 894 proyectos por un total de 372.4 millones de pesos, mismos que de conformidad con los convenios firmados, requieren gestionar las recuperaciones en periodos multianuales (2019 – 2024). Al respecto se han realizado acciones de recuperación por 70.9 millones de pesos, de los cuales 46.6 millones de pesos fueron reintegrados a la Tesorería de la Federación. A partir de 2022 se autorizó la aplicación de los recursos recuperados para extender el programa de apoyos mediante riesgo compartido, contando con un disponible por aplicar al 30 de junio, de 24.3 millones de pesos, los cuales permitirán ampliar los apoyos a agroproyectos adicionales de pequeños productores agropecuarios.

### Inserción de agroproductores en las cadenas productivas

FIRCO estableció una vertiente de trabajo en colaboración con instituciones de la Banca de Desarrollo Agropecuaria, a efecto de propiciar y detonar financiamiento para pequeñas agroempresas viables y sostenibles.

El objetivo de esta vertiente de trabajo es promover sinergias que lleven el financiamiento a proyectos exitosos apoyados previamente por FIRCO y que requieran crédito. Al 30 de junio, se han canalizado





43 proyectos viables que permitirán detonar financiamiento de la Banca de Desarrollo por un monto de 718 millones de pesos, de los cuales 11 cuentan con interés de las instituciones bancarias referidas para solicitar y eventualmente obtener crédito por 185 millones de pesos.

### **Apoyo técnico en la ejecución de proyectos productivos de la Secretaría de Agricultura**

FIRCO en su carácter de Agente Dispensor de Recursos y a efecto de apoyar el cumplimiento de instrucciones presidenciales en el campo, actuó como instancia dispensadora de las siguientes acciones estratégicas de la Secretaría:

- Tecnificación del Riego en la Cuenca del Río Cautla.
- Campo de los pueblos del Oriente del Valle de México: Manos a la Cuenca, Primavera – Verano 2021.
- Desarrollo agrícola, pecuario, acuícola y pesquero para la Justicia para el Pueblo Yaqui.
- Uso de Semilla Certificada de Frijol para Chihuahua y Zacatecas.
- Atención a la Sequía Agrícola en Chihuahua, Durango, San Luis Potosí y Sonora.







# 4

## *Fortalecimiento Institucional de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural*





Una planeación estratégica institucional que sea la base tanto de las directrices generales de política pública, como de las acciones a emprender en los territorios rurales para lograr que el campo sea opción productiva y de bienestar resulta necesaria. También es fundamental tener interlocución permanente con otras dependencias gubernamentales, el Poder Legislativo y las organizaciones sociales; y difundir a la población lo realizado por Agricultura.

## 4.1 AGRICULTURA en entidades federativas, Estados Unidos de América y la ONU

Como parte de la política instituida por el Presidente de México de “más territorio, menos escritorio” para mejorar la atención gubernamental, en el periodo que se informa el titular de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural llevó a cabo 52 giras de trabajo nacionales (al menos una por semana) a distintos estados de la República, promoviendo el diálogo y la coordinación institucional con gobiernos locales y los distintos actores representantes de las cadenas productivas agroalimentarias.

Materia de estos recorridos han sido el trabajo cercano con gobiernos estatales entrantes para contribuir en la conformación de su plan de trabajo relacionado con el sector primario y agroindustrial (a través de la denominada “Matriz Agroalimentaria”), y la operación, entre otros, del programa Fertilizantes para el Bienestar, cuya prioridad se subraya al ser parte del Paquete contra la Inflación y la Carestía (PACIC), presentado el pasado 4 de mayo de 2022.

Destaca la presencia del titular de la dependencia en eventos directamente promovidos por productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en distintos estados, y su participación en la puesta en marcha de la Campaña para la Producción de Autoconsumo, al lado del Presidente de México.

Durante las giras nacionales, se impulsó la coordinación con gobiernos estatales y municipales, para la formulación e implementación de políticas en las zonas rurales del país, enfatizando la necesidad de avanzar hacia un campo orientado al desarrollo con justicia.

Avanzar en este propósito, ha sido asunto crucial de la labor realizada por los funcionarios de las distintas áreas de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, así como de los organismos desconcentrados, descentralizados y autónomos

sectorizados a esta dependencia, quienes bajo la coordinación de su titular, han contribuido a la transformación del campo mexicano, al ponerse el énfasis en un sector agropecuario y pesquero-acuícola productivo, incluyente y sustentable, basado, principalmente, en el apoyo a los pequeños y medianos productores rurales, quienes son fundamentales para producir los alimentos que se consumen en el país.

La voluntad de sumar esfuerzos, a partir del reconocimiento de la relevancia de los pequeños productores agrícolas, es poner en el centro de las políticas de seguridad y autosuficiencia alimentaria un enfoque territorial que posibilite la salida de la pobreza y contribuya a un futuro de bienestar de las mujeres y los hombres del campo.

En el marco de este propósito estratégico y para dar a conocer, promover y posicionar la política agroalimentaria del Gobierno de México, el Secretario de Agricultura, entre septiembre de 2021 y junio de 2022, realizó una serie de giras por el interior del país y a los Estados Unidos de América.

En algunas de sus visitas a distintas entidades federativas y en concordancia con la directriz de más territorio y menos escritorio, acudió con la representación presidencial al cambio de titulares del Poder Ejecutivo de los estados de Chihuahua, Michoacán y Nayarit, así como a la presentación del Quinto Informe del Gobernador de Oaxaca. En estas ceremonias, se señaló la pertinencia de avanzar en la producción de alimentos sanos, nutritivos y de calidad, mediante el apoyo directo, sin intermediarios, a los productores rurales.

En el marco de sus giras en el país, también participó en reuniones de trabajo con los gobernadores y funcionarios públicos de los estados de Colima, Michoacán y Nayarit directamente relacionados con las actividades agroalimentarias, para definir conjuntamente directrices generales de política pública y líneas de acción para el campo en esas entidades federativas y avanzar hacia la autosuficiencia alimentaria en granos básicos (maíz, frijol, trigo y arroz), cuestión estratégica del gobierno de México.

Asimismo, en las visitas a Colima, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Sonora y Zacatecas, en el contexto del cambio de gobernadores en esas entidades y por instrucciones presidenciales, participó en las Reuniones de Trabajo “Plan de Apoyo” a esos estados por parte del gobierno federal, a fin de avanzar en los ejes de la política gubernamental orientada a la transformación del

país con base en los principios de “no dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”; y por “el bien de todos, primero los pobres”.

La reunión con el gobernador de Sinaloa fue espacio para plantear la pertinencia de avanzar en el reordenamiento de la producción y comercialización de granos básicos en ese estado; y en encuentro con el titular del Ejecutivo de Nayarit se le presentó una propuesta de agromatriz para que fuera considerada en el rubro agroalimentario del Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 de esa entidad.

La coordinación institucional con los gobiernos estatales y municipales ha sido esencial para contribuir, desde las dependencias gubernamentales, a una producción agropecuaria y pesquera y el desarrollo de proyectos productivos imperiosos, para mitigar las condiciones que se presenten en el futuro.

En este sentido, el apoyo a los productores de pequeña y mediana escala, así como el incremento de la producción de alimentos es detonante de mayor dinamismo en el sector; y nos permitirá avanzar consolidación de un sector agroalimentario que sea garantía de acceso a productos alimenticios sanos e inoocuos por parte de la población.

Se participó en el inicio de los trabajos del proyecto presidencial “Plan de Justicia del Pueblo Yaqui” que se realiza en Sonora. En este proyecto, AGRICULTURA tiene a su cargo diversas acciones orientadas al incremento de la producción agrícola y pesquera, así como al desarrollo rural de pueblos y comunidades indígenas que habían estado excluidas del desarrollo y visto limitadas sus posibilidades de bienestar por motivos étnicos y culturales.

La reunión con el Grupo Interno de Dirección de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural fue el marco para establecer formalmente la sede de esta dependencia en Ciudad Obregón, Sonora, y, de esta manera, dar cumplimiento al compromiso presidencial de descentralización de la Secretaría al estado de Sonora.

En esta ciudad, también, se llevó a cabo la Reunión con la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario de las entidades federativas, con lo que se ratificó que la sede oficial de AGRICULTURA está en el municipio de Cajeme, Sonora.

Las diversas giras a los estados (Anexo 1) fueron marco para subrayar que el campo tiene que ser espacio de vida digna para quienes han visto limitadas sus oportunidades de desarrollo, mediante el reconocimiento del potencial productivo de los productores rurales, quienes desde sus comunidades y territorios, con iniciativas de incremento de la productividad, devienen en efectivos promotores y detonadores de desarrollo con justicia y crecimiento con bienestar.

La reunión con el Secretario de Agricultura de los Estados Unidos fue ocasión para avanzar en la suscripción de acuerdos con ese país, para hacer frente a la inflación alimentaria que enfrentan ambos países, derivada de la pandemia por Covid 19 y la Guerra en Ucrania.

Se participó en la reunión “Conflicto y Seguridad Alimentaria” del Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas e intervino en la Reunión Ministerial sobre Seguridad Alimentaria Global, en la sede de esta organización multilateral. La reunión fue marco para subrayar que las agencias humanitarias y de desarrollo tienen que ser capaces de prevenir e identificar situaciones que sean detonantes de hambrunas y serios riesgos para la paz en el orbe.







## 4.2 Operación Territorial

Para avanzar en la política pública señalada en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND); y precisada en Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural, y del Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable; AGRICULTURA cuenta con una estructura integrada por 33 Oficinas de Representación en las Entidades Federativas (OREF), 191 Distritos de Desarrollo Rural (DDR) y 712 Centros de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable (CADERS) que abarca estratégicamente la totalidad del territorio nacional.

La estructura ejecuta, vigila, promueve y supervisa los programas de la Secretaría y operar la entrega directa de apoyos a los productores rurales; asimismo, impulsa el trabajo coordinado con las instituciones sectorizadas en materia de sanidad animal y vegetal; emergencias climatológicas; y elaboración de estudios y proyectos agropecuarios, agroindustriales y de desarrollo de las comunidades rurales (de alta y muy alta marginación, así como de la población indígena, afromexicana y a las mujeres productoras rurales) con el fin último de alcanzar la autosuficiencia alimentaria y el rescate del campo, en particular el incremento de la producción de alimentos, de granos básicos, carnes, pescado y leche.

La coordinación intersectorial y la presencia de la Secretaría en casi todos los rincones de nuestro país, permite la cercanía, comunicación y cooperación con los gobiernos de los estados, municipales, productores, agroindustriales, exportadores y, en general, con todos los actores de la cadena agroalimentaria; para propiciar el intercambio de experiencias y generar los acuerdos necesarios para impulsar el aumento de la productividad y competitividad de la producción agrícola, pecuaria, apícola y pesquera.

### El nuevo papel de la Coordinación General de Operación Territorial (CGOT)

La Secretaría cuenta con la Coordinación General de Operación Territorial (CGOT), que asegura el quehacer de las OREF, al brindarles el apoyo, asesoramiento y seguimiento a los procesos organizacionales, administrativos e institucionales, a fin de generar una fuente de elementos y guías para propiciar el aprovechamiento de los recursos del sector y lograr la ejecución satisfactoria de

los programas que se establezcan (especiales, coyunturales, estratégicos y emergentes).

Se mantiene una comunicación permanente con las OREF sobre las actividades que realizan (informes semanales, seguimiento a las reuniones y acuerdos del sector coordinado), con el objeto de identificar la áreas de oportunidad y proponer los mecanismos y/o alternativa de mejora.

Contextualmente, la CGOT ha participado de forma activa con las OREF, se ha convertido en una unidad vinculante y gestora entre todas las instancias involucradas con el sector agroalimentario.

### Reconfiguración organizacional de las Oficinas de Representación en las entidades federativas

En concordancia con las disposiciones normativas se llevó a cabo la reconfiguración organizacional y funcional de las Oficinas de Representación en las Entidades Federativas, logrando una estructura tipo para las 33 unidades.

Esta reconfiguración de las Oficinas de Representación en las Entidades Federativas permite a los servidores públicos adscritos a estas unidades contar con funciones claras, precisas y actualizadas que contribuyen a la operación y ejecución de las acciones de AGRICULTURA en todo el territorio nacional.

En el marco de este proceso, en diciembre de 2021, se realizó la Primera Reunión de Representantes de AGRICULTURA en las Entidades Federativas, con la participación del Secretario, los responsables de cada una de las áreas sustantivas de esta Secretaría y los directivos de los organismos sectorizados.

En esta reunión, se estableció el rumbo de la operación territorial de la Secretaría, a través de la inducción, diagnóstico de la red operativa y vinculación institucional. En este espacio de diálogo entre funcionarios públicos de AGRICULTURA, también, se presentaron los avances y logros de los programas presupuestarios en el ejercicio 2021, a fin de que los representantes de las entidades federativas conocieran de la incidencia de estos en los estados y valoraran la relevancia que tiene una política diferenciada por regiones con enfoque territorial.

Este encuentro fue oportunidad también para que los representantes estatales conocieran las directrices generales sobre el fortalecimiento



institucional y operativo de AGRICULTURA de cara a la descentralización y sobre las líneas generales de acción para 2022.

## Participación Intersectorial

### Concertación

A través de la coordinación de las OREF, se logró la suscripción de 6 Convenios de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable, la Productividad Agropecuaria y la Seguridad Alimentaria 2022-2024, con los gobiernos de los estados de Baja California Sur, Guerrero, Nuevo León, Querétaro, Sinaloa y Zacatecas; con el fin de llevar a cabo proyectos, estrategias y acciones conjuntas para el Desarrollo Rural Sustentable, Productividad Agropecuaria y Seguridad Alimentaria e impulsar al sector en los estados señalados.

### Censo Agropecuario 2022

En el marco del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), coordinado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, las 33 Oficinas de Representación en las Entidades Federativas han colaborado con el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), para la orientación, acompañamiento y apoyo logístico para capacitaciones y ubicaciones de predios en el levantamiento del Censo Agropecuario 2022, que tiene como objetivo obtener información estadística básica actualizada, sobre las unidades de producción agrícola, ganadera y forestal, para generar indicadores de México a un gran nivel de detalle geográfico, sectorial y temático, fortaleciendo el sistema de información agropecuaria nacional.

### Desarrollo regional

La CGOT lleva a cabo el análisis de nuevas propuestas agropecuarias acordes a la situación económica del país presentadas por los Titulares de las Representaciones, lo que ha permitido iniciar proyectos innovadores en materia de producción agrícola, fertilización y/o mejoramiento del suelo, ganadería y comercialización, que en el mediano plazo constituyan alternativas de soluciones para el productor y el sector agroalimentario.

## Consejos de Desarrollo Rural Sustentable

La Secretaría, a través del personal que integra su estructura territorial, participó en la constitución de 32 consejos estatales, 192 consejos distritales y 2,456 consejos municipales; así como en 494

reuniones municipales, 57 reuniones de los Consejos Distritales y 4 estatales, con la finalidad de incrementar y trabajar conjuntamente en la mejora del sector agropecuario, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 24, 24 Bis, 25, 26 y 27 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

### Jornadas de Producción para el Autoconsumo y el PACIC

En el marco de las Jornadas de Producción para el Autoconsumo y el PACIC, la Secretaría participó en la coordinación de la convocatoria de 2,256 Ingenieros Agrónomos adscritos a las OREF, Unidades Administrativas, Órganos Desconcentrados y Descentralizados del Sector, para participar en las Reuniones Regionales realizadas en la Ciudad de México, Guadalajara, Puebla, Monterrey y Veracruz.

En tal sentido, las OREF y las instituciones del sector están propiciando el intercambio de experiencias y capacidades técnicas y científicas a nivel estatal, para generar una serie de iniciativas y guías, con el objeto de propiciar el aprovechamiento de los recursos para el logro de la autosuficiencia alimentaria, principalmente en los rubros de Producción, Fertilizantes, Capacitación, Financiamiento, Acopio y distribución de alimentos vía SEGALMEX.

## 4.3 Planeación y Estrategia Institucional

La Secretaría en materia de Planeación y Estrategia Institucional, continuó con acciones estratégicas de sus áreas y organismos sectorizados para fortalecerse como dependencia responsable de dirigir de manera planeada y ordenada al sector en el marco de la nueva política pública.

Frente a los retos y ritmos que el entorno de pandemia y crisis le marcaron al arranque del año 2022, la revisión de estrategias, la continuidad y evaluación de programas fue una tarea prioritaria.

AGRICULTURA, es hoy uno de los organismos de gobierno más fortalecidos con instrumentos de planeación, a la fecha cuenta ya con una batería de 16 programas derivados del PND (1 Programa sectorial, 4 especiales y 11 instrumentales), que junto con los 4 Programas integrales del Bienestar asignados al sector y 10 programas transversales en los que contribuye la Secretaría, guían las acciones y recursos institucionales con un marcaje de rumbo para cumplir con el mandato de Autosuficiencia





Alimentaria y Rescate del Campo, establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

La estrategia integral para atender lo anterior demanda; a) fortalecimiento de la red de coordinación interinstitucional e intersecretarial de planeación para la concertación de acciones conjuntas, b) mejoramiento de sistemas de seguimiento, supervisión y evaluación de programas que garanticen el oportuno monitoreo de sus avances y expresión territorial c) uso tecnológico de sistemas de información geográfica, para toma de pulso de programas en tiempo real con monitores y tableros de control, tanto de los Programas prioritarios, como de los indicadores de metas y parámetros de los programas derivados del PND, o bien d) mejorar los procesos maestros y normativas de ejecución, supervisión y evaluación.

## Seguimiento a Programas

### Programas derivados del PND

En respuesta a lo solicitado por la Unidad de Desempeño (UED) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, SHCP, según sus criterios establecidos, se elaboraron los reportes de ejecución anual de cada uno de los Programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) a cargo de AGRICULTURA.

Con participación de cada organismo responsable, fueron elaborados y publicados 15 documentos de "Informe de Avances y Resultados 2021", para los programas:

1. Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024.
2. Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2020-2024.
3. Programa Nacional de Semillas 2020-2024.
4. Programa Nacional de Pesca y Acuicultura 2020-2024.
5. Programa Institucional 2020-2024 de Seguridad Alimentaria Mexicana.
6. Programa Institucional 2020-2024 de DICONSA, S.A. de C.V.
7. Programa Institucional 2020-2024 de LICONSA, S.A. de C.V.

8. Programa Institucional 2020-2024 del Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar.

9. Programa Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

10. Programa Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, A.C.

11. Programa Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura. Programa Institucional 2020-2024 del Colegio de Postgraduados.

12. Programa Institucional 2020-2024 de la Comisión Nacional de las Zonas Áridas.

13. Programa Institucional 2020-2024 de la Productora Nacional de Biológicos Veterinarios.

14. Programa Institucional 2020-2024 del Fideicomiso de Riesgo Compartido.

Estos instrumentos dan rumbo al sector agroalimentario con estrategias orientadas a elevar la producción de alimentos básicos y lograr un crecimiento con bienestar en el campo mexicano.





## Programas transversales con carácter de Especiales de la Administración Pública Federal

Se reportó el avance a diciembre 2021 de las acciones en las que Agricultura contribuyó, por medio de sus distintas áreas y organismos para el cumplimiento de los siguientes programas transversales:

- Programa Nacional de Derechos Humanos 2020 – 2024, a cargo de la Secretaría de Gobernación.
- Programa Nacional Forestal 2020 – 2024, a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Programa Nacional Hídrico 2020 – 2024, a cargo de la Comisión Nacional del Agua.
- Programa Nacional para la Igualdad entre Hombres y Mujeres (PROIGUALDAD) 2020 – 2024, a cargo del Instituto Nacional de las Mujeres.
- Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021 – 2024, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
- Programa Especial de Cambio Climático 2021 – 2024, a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## Planeación 2022

Como parte del proceso de planeación 2022, se programaron las actividades de los Programas derivados del PND para el ejercicio fiscal, como también las de los siguientes cuatro programas transversales, donde la Secretaría es aportante:

- Programa Nacional de Desarrollo Social 2021 – 2024, a cargo de la Secretaría del Bienestar.
- Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo 2021 – 2024, a cargo de la Secretaría de Relaciones Exteriores por conducto de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- Programa Especial de los Pueblos Indígenas y Afromexicanos 2021 – 2024, a cargo del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

- Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021 – 2024, a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

## Otras acciones de política pública

Para la agroindustria de la caña de azúcar se llevaron a cabo 2 acciones relevantes:

A través del Comité nacional para el desarrollo sustentable de la caña de azúcar, CONADESUCA, se concluyó el **Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar 2021-2024, (PRONAC)** y se publicó en diciembre de 2021.

Este programa especial establece las líneas de política para el desarrollo de la agroindustria de la caña de azúcar. Como objetivos procura incrementar su productividad y competitividad, mejorar el ingreso de productores, desarrollo e innovación de la industria, más la sustentabilidad de la agroindustria.

En coordinación con la Secretaría de Energía, SENER se acordó participar en el **Programa para el Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2022-2036**.

En este programa transversal se consideró la incorporación del aprovechamiento de la caña de azúcar para la generación eléctrica con bagazo, así como para la conversión de excedentes de caña de azúcar en etanol, como una oportunidad para diversificar de manera soberana la matriz energética, fortalecer el campo mexicano y contribuir a la reducción de emisiones del sector transporte y de la industria eléctrica

## Tecnología, Información y Monitoreo Estratégico

La planeación sectorial e institucional se fortaleció con el uso de la plataforma tecnológica en Sistemas de Información Geográfica (SIG) para monitorear los programas, proyectos y acciones de la Secretaría bajo un contexto territorial, por lo que se han logrado avances en el periodo 2021 y 2022 en:

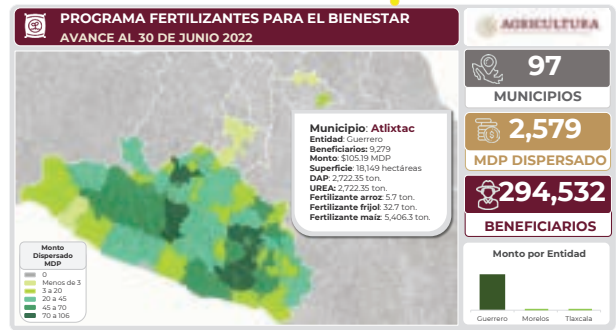
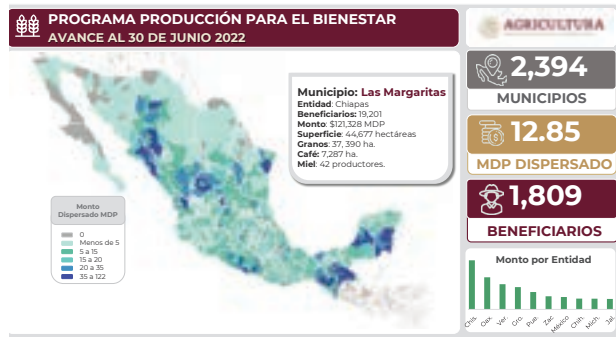
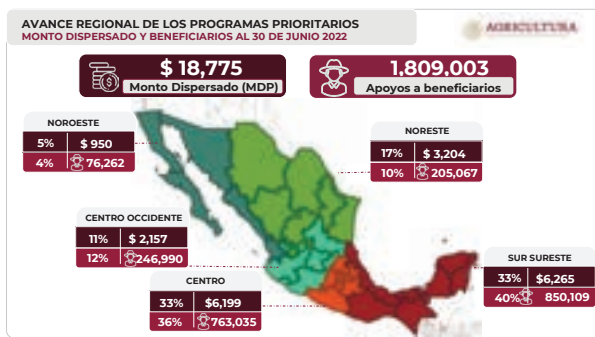
- **Monitoreo y seguimiento operativo** de los Programas Prioritarios y derivados del PND de la Secretaría.
- Generar información geo estadística, para analizar territorialmente el impacto de los proyectos y programas a nivel regional, estatal y municipal.





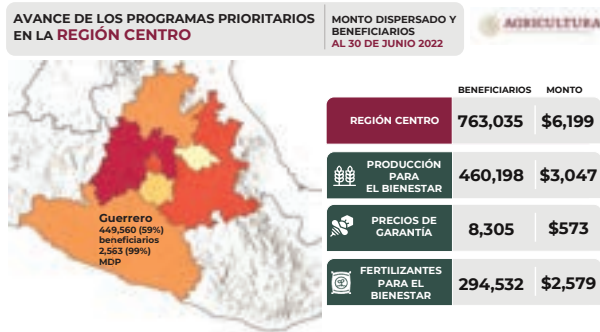
- Elaboración de infografías y mapas temáticos para análisis e Informes ejecutivos.
- **Desarrollo de tableros de control** especializados para visualizar de manera ejecutiva el alcance de las acciones institucionales.
- Concentrar información de organismos especializados y dependencias para enriquecer los **análisis de comportamiento integral y estratégico** del sector.

- Programa de Abasto Social (LICONSA)



Ejemplo de algunos resultados son:

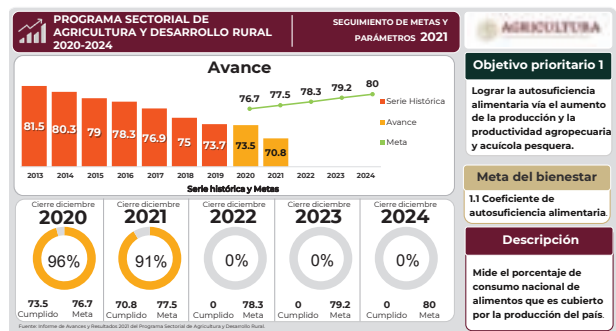
1.- El monitoreo histórico y regional de programas.



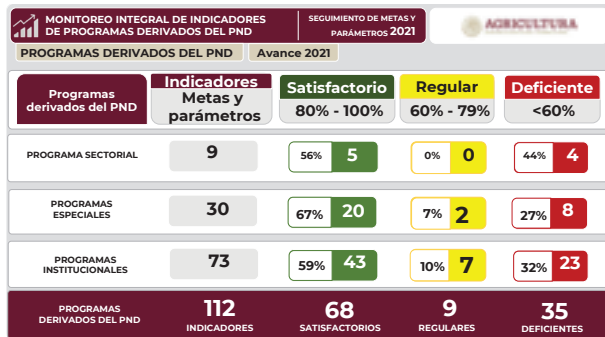
3.- Seguimiento de avance de indicadores de los 16 programas derivados del PND a cargo de AGRICULTURA,

2.- Toma de pulso real de Programas prioritarios

- Producción para el Bienestar
- Precios de Garantía
- Fertilizantes para el Bienestar
- Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura (BIENPESCA)
- Programa de Abasto Rural (DICONSA)



Buscando la mejora continua se desarrolló el Monitoreo Integral de Indicadores, que muestra el avance en cada programa mediante el uso de semáforos.



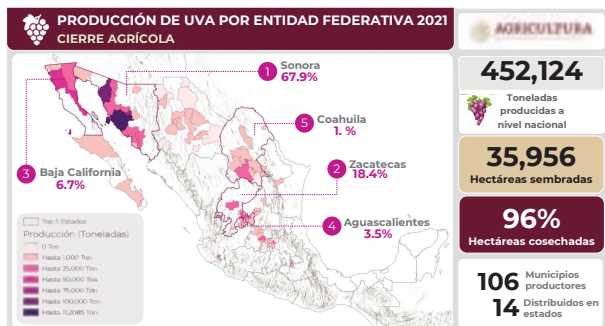
4.- Tableros de control especializados por proyecto y en apoyo a análisis especiales



### Proyectos presidenciales



### Tableros específicos de producción



El uso de tecnología, la información y el monitoreo estratégico para la planeación y gestión institucional, es avance de buenas prácticas para la mejora continua, certeza y agilidad en la toma de decisiones.

### Información sectorial

#### Censo Agropecuario 2022

Después de 15 años de no contar con una actualización del Censo Agropecuario, AGRICULTURA gestionó e impulsó conjuntamente con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la elaboración del Censo Agropecuario 2022. Esta iniciativa arranco con prueba piloto en el mes de marzo en Chihuahua, Jalisco, Oaxaca, Sinaloa, Veracruz y Yucatán, dando certeza de que se podrá contar con información sectorial actualizada para la planeación y acciones de política pública de la actual administración que beneficiará a todos los agentes del sector.

### Supervisión y Evaluación de programas presupuestarios

La supervisión y la evaluación de Programas como procesos fundamentales en la mejora continua de la política pública sectorial, brindan elementos para que, año con año, se realicen ajustes en las Reglas de Operación.

Dado que las Reglas de Operación son el eje fundamental para la instrumentación de la política, una acción prioritaria ha sido el uso de una sola estructura para las Reglas de Operación de los Programas a cargo de AGRICULTURA, procurando la homogeneidad de criterios y contenido para todos los programas sujetos a dicha normatividad.

Lo anterior, facilita el proceso para ajustes coyunturales, por ejemplo, en mayo 2022, se contaron con los elementos técnicos y normativos necesarios para modificar oportunamente las Reglas de Operación del Programa Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos a cargo de SEGALMEX para reforzar el Paquete contra la Inflación y la Carestía (PACIC).

### Supervisión

La supervisión, como procedimiento que verifica el cumplimiento de la mecánica operativa de cada programa, fortalece la estrategia institucional de llevar a cabo transparencia y eficiencia en la gestión de programas prioritarios.



Como parte de las mejoras en este proceso, en ámbito normativo se emitieron los Lineamientos para la supervisión de Programas a cargo de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2022. Estos lineamientos dieron pie a mejoras técnicas, logrando que el procedimiento se centre solo en las actividades operativas relevantes de cada programa, se facilitara la designación de instancias supervisoras y se incorporara la percepción remota en los mecanismos de supervisión en campo.

Este proceso contribuye al fortalecimiento institucional, generando información relevante y oportuna sobre la operación y aplicación territorial de los programas y verificando que quienes reciben los apoyos sean, efectivamente, aquellos productores que forman parte de la población objetivo de la política sectorial.

### Evaluación

La normatividad en materia de evaluación, instrumentada a través del Programa Anual de Evaluación (PAE) 2021, publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), se sigue cumpliendo en tiempo y forma<sup>25</sup>.

Se destaca también que en el periodo 2021-2022 del proceso de Aspectos Susceptibles de Mejora derivados de las evaluaciones externas, AGRICULTURA fue una de las 3 dependencias (junto con INMUJERES y STPS) que concluyeron la totalidad de los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM) comprometidos para este periodo. Lo anterior fortalece los mecanismos de mejora continua de los programas e incrementa la calidad de los apoyos gubernamentales que se brindan en el sector.

Durante el segundo trimestre del 2022 se comenzaron los trabajos para las evaluaciones externas de procesos de los Programas Producción para el Bienestar, Precios de Garantía y Fertilizantes, mandatadas en el Programa Anual de Evaluación 2022.

Por medio de las evaluaciones de procesos se detectan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del marco normativo, estructura y funcionamiento de los programas, aportando

elementos para determinar estrategias que incrementen la efectividad operativa y enriquezcan el diseño de los programas.

## 4.4 Asuntos Jurídicos

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, ejerció sus atribuciones dentro de un Estado de Derecho, por lo cual se vigiló el apego al marco jurídico nacional y el respeto a los derechos humanos, con lo cual se garantizó que las determinaciones administrativas, así como cualquier acto de autoridad se sustentará en la legalidad.

Para la observancia de estas funciones, se dirigieron y supervisaron los asuntos jurídicos de la dependencia y se auxiliaron a las entidades paraestatales sectorizadas. De igual modo, se realizaron funciones de asesoría, consultoría y representación legal.

### Instrumentos jurídicos para la operación de la Secretaría

#### Publicaciones en el diario oficial de la federación

#### Documentos publicados en el Diario Oficial de la Federación

(Septiembre 2021-junio 2022)

Instrumento	Cantidad
<b>Total</b>	<b>151</b>
Acuerdos	45
Anexos Técnicos	47
Avisos	11
Calendario	1
Convenios	29
Convocatorias	2
Declaratorias	8
Decretos	2
Lineamientos	1
Notas Aclaratorias	4
Programas	1

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

La actuación de la AGRICULTURA se sustentó en las disposiciones señaladas en diversos instrumentos normativos, las cuales derivaron del marco jurídico vigente, y para que tuvieran el carácter de oficiales, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación (DOF). En este sentido, el total de documentos publicados en el periodo de septiembre de 2021 a junio de 2022 fue de 151.

<sup>25</sup> [https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/Documents/FMyE\\_20-21.pdf](https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/Documents/FMyE_20-21.pdf).



## Concesiones de pesca y acuicultura comercial

A fin de dar cumplimiento a los objetivos de política pesquera, AGRICULTURA otorgó a particulares 66 concesiones de pesca y acuicultura comercial con un monto total de 1,124 millones de pesos, de las cuales cinco concesiones de acuicultura comercial fueron por un monto de 130 millones de pesos; y 61 de pesca comercial tuvieron un importe de 993 millones de pesos.

## Asuntos judiciales

Se efectuó la defensa jurídica de los intereses de AGRICULTURA, por medio de juicios contenciosos jurisdiccionales, en las materias laboral, civil, agraria y penal.

Las estrategias legales, en particular, en materia de contestación de las demandas laborales, permitió que, en el caso de ocho laudos, se pagaran únicamente 1.4 millones de pesos, en lugar del monto pretendido de 31.4 millones de pesos.

Se contestaron nueve quejas presentadas ante la Comisión Nacional de los Derechos Humanos sobre presuntas violaciones a derechos humanos, de las cuales ocho fueron atendidas y concluidas de manera satisfactoria.

## Asuntos contenciosos

En los juicios contenciosos administrativos y en materia de amparo, se salvaguardaron los intereses de AGRICULTURA, por medio de la oportuna actuación en cada instancia jurisdiccional y procedimental. Con los recursos de revisión que fueron presentados contra las determinaciones de esta Secretaría, se logró consolidar el criterio jurídico imperante sobre las políticas públicas desarrolladas y operadas por las unidades administrativas, órganos administrativos desconcentrados y entidades paraestatales sectorizadas.

## En materia de amparos

De los casi 400 asuntos relacionados con juicios de amparo, se desarrollaron sendas actuaciones con las cuales se obtuvieron 110 sentencias favorables a los intereses de la Federación, reflejando un 98% de efectividad.

## En materia contenciosa-administrativa

De los más de 350 asuntos generales, que comprenden juicios de nulidad y recursos, se logró homogeneizar criterios y que los tribunales

jurisdiccionales reconocieran la validez de los actos de autoridad. La eficiencia en este rubro fue del 80 por ciento.

## Contratos

En el período de septiembre de 2021 a junio 2022, se registraron 125 contratos, con el objeto de proporcionar bienes y servicios a la Secretaría, en los cuales se vigiló el apego a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

## Convenios de colaboración e instrumentos internacionales

### Convenios de colaboración

Durante septiembre de 2021 a junio de 2022, se vigiló el cumplimiento del marco jurídico de actuación, en este contexto, se validaron 27 convenios de colaboración, por un monto de 2,385 millones de pesos. Por medio de estos instrumentos jurídicos, se concretaron acciones de cooperación, con entes públicos, para la ejecución de las Reglas de Operación de los programas de la Secretaría.

### Instrumentos internacionales

De septiembre de 2021 a junio de 2022, en apego a la legalidad, se validaron nueve instrumentos internacionales, con organismos internacionales (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), así como con Ministerios de Canadá, Palestina, Vietnam e Indonesia), lo que permitió desarrollar acciones y proyectos de cooperación internacional por 78 millones de pesos.

### Convenios de concertación

En cumplimiento del marco jurídico, se validaron 12 convenios de concertación con instancias de participación, por 177.7 millones de pesos, con lo cual se logró ejecutar acciones en materia agroalimentaria, destacando el Proyecto Estratégico para el Desarrollo Agrícola, Ganadero, Acuícola y Pesquero, para la Justicia al Pueblo Yaqui y el Proyecto Estratégico Fomento y Protección del Maíz Nativo, en el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec.

## Registro Nacional Agropecuario

El Registro Nacional Agropecuario de la secretaría, constituye la única fuente oficial a nivel nacional







del catálogo de asociaciones agrícolas, ganaderas, organizaciones locales de abastecedores locales y nacionales de caña de azúcar y de constancias de presentación y títulos de obtentor de variedades vegetales.

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se recibieron para su atención 3,852 trámites referentes a inscripciones de constitución, modificación y consulta de las asociaciones agrícolas, organismos ganaderos y organizaciones de abastecedores de caña de azúcar; y relativos a la emisión de expedición de constancias de presentación, títulos de obtentor<sup>26</sup> de variedades vegetales, declaratorias que establezcan que una variedad vegetal protegida ha pasado al dominio público y emisión de constancias registrales.

A través de estas acciones se garantizó la continuidad de las operaciones del Servicio del Registro Nacional Agropecuario, al que tienen derecho las organizaciones ganaderas, agrícolas y de abastecedores de caña de azúcar.

### **Registro de asociaciones agrícolas**

Se inscribieron 11 nuevas asociaciones agrícolas locales. Con la constitución e inscripción de las citadas asociaciones, los antecedentes registrales refieren la existencia de un total de 3,579 asociaciones agrícolas, de las cuales: 3,337 asociaciones agrícolas son locales; 221 uniones agrícolas regionales y 21 asociaciones agrícolas son de cobertura nacional.

### **Registro de organizaciones ganaderas**

Se inscribieron 27 nuevas asociaciones ganaderas locales. Con la constitución e inscripción de las citadas asociaciones ganaderas locales en el transcurso del presente año, los antecedentes registrales refieren la existencia de un total de 3,802 organizaciones ganaderas inscritas, de las cuales: 3,684 asociaciones ganaderas son locales; 77 uniones ganaderas son regionales; 40 organizaciones son nacionales y una Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas.

### **Registro de organizaciones locales y nacionales de abastecedores de caña de azúcar**

Con la intervención del Registro se permite definir en términos de la Ley de Desarrollo Sustentable

de la Caña de Azúcar, qué organizaciones pueden formar parte de la zafra, participar en el Comité de Producción y Calidad Cañera de en un determinado ingenio azucarero y con ello poder acceder al cobro de cuotas de sus agremiados.

Asimismo, el Registro, a través de la presentación de sus servicios a sus usuarios en la materia cañera, permite determinar el Padrón Certificado por Ingenio y el Padrón Nacional de Abastecedores de Caña de Azúcar, lo cual es imperante para definir a las organizaciones que alcanzan el carácter nacional y pueden formar parte del Comité Nacional y el Consejo Mexicano.

Derivado de lo anterior, se recibieron 131 trámites relativos a la certificación de afiliaciones y renunciaciones, con el propósito de obtener o mantener el registro como organización local de abastecedores de caña de azúcar y la certificación de los padrones de abastecedores de los Ingenios para el ciclo azucarero 2021/2022. Los referidos trámites involucran el análisis y certificación de aproximadamente 90,000 afiliaciones y renunciaciones.

Se certificó el padrón de abastecedores de 34 Ingenios del país, de un total de 49. A la fecha, no se han registrado nuevas organizaciones locales de abastecedores de caña de azúcar, ni organizaciones nacionales de abastecedores de caña de azúcar, por lo que se cuenta con dos organizaciones nacionales y 124 organizaciones locales.

### **Registro de variedades vegetales**

El Registro de Variedades Vegetales se encuentra en coordinación con el Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas para proteger los derechos derivados de la obtención de nuevas variedades vegetales, a través de la expedición de constancias de presentación y de títulos de obtentor aprobados por el Comité Calificador de Variedades Vegetales.

La finalidad de este registro es otorgar a sus titulares la protección de los derechos morales y comerciales para su explotación por un periodo de 15 a 18 años, según el tipo de cultivo de que se trate conforme al convenio de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales y para fortalecer la soberanía alimentaria del país.

En este período los resultados fueron los siguientes:

- Se emitieron e inscribieron 159 constancias de presentación. Actualmente ascienden a un total de 2,813.

<sup>26</sup> Título Obtentor: Documento que acredita a una persona física o moral que mediante un proceso de mejoramiento haya obtenido y desarrollado, una variedad vegetal de cualquier género y especie.



- Se expidieron e inscribieron 165 títulos de obtentor. En total son 2,964.
- Respecto a los títulos de obtentor, 31 pasaron al dominio público. En total, son 145.

## Acciones de fiscalización

Con cada uno de los actos de fiscalización, se logró avanzar en el cumplimiento de principios rectores inscritos en el PND 2019 - 2024, como es el de honradez y honestidad, al disminuir el riesgo de posibles actos de corrupción, el cual es uno de los objetivos de la presente administración.

Con dichas acciones, se corroboró el cumplimiento de los programas prioritarios de Producción para el Bienestar y Fertilizantes para el Bienestar. También, se consideraron acciones de mejora recomendadas por las instancias de fiscalización.

## 4.5 Enlace Sectorial

La vinculación de AGRICULTURA y los organismos sectorizados a esta secretaría con organizaciones sociales, productores agroalimentarios y otros agentes sociales, constituye una de las acciones estratégicas para la efectividad de la política pública de autosuficiencia alimentaria y rescate del campo, a fin de que conjuntamente con quienes son esenciales para la producción de alimentos se reduzca la dependencia de otros países en productos alimentarios básicos (maíz, frijol, arroz y trigo) y se logre un crecimiento económico con bienestar en las zonas rurales del país.

La atención a las justas demandas de dichos actores, a través de mecanismos de audiencia y espacios de carácter consultivo de participación se expresa en la construcción de acuerdos y consensos con quienes son referente para la producción de alimentos y que las actividades agropecuarias y pesquero-acuícolas contribuyan al desarrollo del campo mexicano y a la inclusión productiva de la población rural en labores que son esenciales para la seguridad con soberanía alimentaria.

La coordinación de grupos de trabajo, conformados por múltiples áreas e instancias del sector que promueven acciones y estrategias transversales orientadas al bienestar de los productores rurales y sus familias contribuye al desarrollo del Istmo de Tehuantepec y a la atención a los pueblos del Oriente del Valle de México, asuntos estratégicos en los que AGRICULTURA converge con otras dependencias y entidades de la Administración

Pública Federal y gobiernos estatales y municipales en la promoción de iniciativas y acciones para el desarrollo con justicia en esas zonas del país.

Otro aspecto nodal de AGRICULTURA es la atención de la agenda legislativa y el seguimiento a los planteamientos políticos y de política pública agroalimentaria en el Congreso de la Unión, así como la interlocución permanente con los Secretarios de Desarrollo Agropecuario de las 32 entidades federativas, a fin de fortalecer las estrategias y acciones para que el campo sea opción de trabajo y bienestar para los habitantes de las zonas rurales del país.

## Trabajo legislativo

Las acciones de enlace con el Poder Legislativo están orientadas a fortalecer la interlocución entre este poder y AGRICULTURA, mediante un diálogo permanente que sea el punto de partida para la construcción de acuerdos en torno a contenidos de la legislación para que el sector primario sea fuente de progreso para el país, principalmente las localidades rurales, y de bienestar para los productores agrícolas.

Para ello, se establecen mecanismos de gestión conforme a las disposiciones emitidas por la Secretaría de Gobernación, para la interlocución con el H. Congreso de la Unión; y se trabaja de manera conjunta, con las distintas áreas sustantivas de Agricultura y sus organismos coordinados, para emitir posturas institucionales sobre las iniciativas de ley que se presentan en la Cámara de Diputados y el Senado de la República, procurando sean congruentes con el desarrollo y prosperidad de los productores del campo.

De septiembre de 2021 a junio de 2022, funcionarios de AGRICULTURA participaron en 45 reuniones de trabajo y 16 foros, en los que se definieron criterios para la elaboración de dictámenes a proyectos de ley de interés del sector agropecuario y acuícola pesquero, con el propósito de lograr soluciones conjuntas a problemas que enfrentan los productores en materia de productividad, financiamiento, comercialización y sanidad e inocuidad, entre otros.

Se coordinaron 14 reuniones con diputados y 12 con senadores y servidores públicos de AGRICULTURA, para dar atención a los diversos temas de interés de los legisladores federales. En estas reuniones, se señaló que la directriz de AGRICULTURA en lo que concierne a los apoyos a productores rurales es desterrar la corrupción y el intermediarismo, a fin





de destinar al bienestar del pueblo todo el dinero liberado con el criterio de que, por el bien de todos, primero los pobres.

Sedio respuesta a 42 puntos de acuerdo presentados por legisladores de los diferentes grupos parlamentarios, por los que se exhorta atender asuntos relacionados con inclemencias climáticas como sequía o inundaciones, presupuesto para el sector agropecuario y pesquero y atención a la sanidad pecuaria, entre otros.

También, se respondieron 19 solicitudes de opinión remitidas a AGRICULTURA por la Secretaría de Gobernación sobre iniciativas de reformas a leyes que tienen que ver con el agroalimentario, por medio de las cuales se pretende mejorar las condiciones de productores del campo.

Las iniciativas atendidas, con mayor relevancia y sobre las que se continúa participando en el proceso de análisis y discusión, son las siguientes:

- Iniciativa con proyecto de Decreto que expide la Ley de Fomento a la Cafecultura.
- Iniciativa con proyecto de Decreto que expide la Ley General de la Alimentación Adecuada.
- Iniciativa con proyecto de Decreto por el que se expide la Ley Federal Apícola.
- Iniciativa que expide la Ley General de Leche.
- Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley Federal de Variedades Vegetales.
- Iniciativa con proyecto de decreto que Expide la Ley de Agricultura Familiar.
- Proyecto de Iniciativa que expide la Ley General de Aguas.

## Participación Ciudadana

El Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable (CMDRS) es una instancia consultiva del Gobierno Federal, cuya presidencia se encuentra a cargo de AGRICULTURA.

En este órgano confluye la experiencia de más de 60 organizaciones nacionales de la sociedad civil del sector social y privado rural; instituciones y organismos de educación e investigación; así como representantes de los comités Sistema Producto,

que en una estrecha vinculación con funcionarios públicos, representantes de las dependencias federales con injerencia en el sector, se genera un espacio de diálogo y opinión en mejora de la gestión de la política pública dirigida al campo y sus pobladores.

De septiembre de 2021 a junio de 2022, se realizó un proceso de transformación de los mecanismos participativos para obtener resultados tangibles que contribuyan al desarrollo rural.

Por primera vez en la historia de este mecanismo de participación, se generó un plan de trabajo 2022 que integró una agenda temática, construida colaborativamente entre sociedad y gobierno, identificando 85 temas de interés, 32 correspondientes a la parte gubernamental y 53 por parte de la sociedad civil. Los temas resultantes fueron agrupados en 5 grandes vertientes:

- Seguridad alimentaria y cambio climático
- Innovación tecnológica, capacitación y asistencia técnica.
- Mercados.
- Recomendaciones a programas.
- Financiamiento.

En el marco de un diálogo con organizaciones de la sociedad civil, se participó en la Alianza para Gobierno Abierto (AGA), acción gubernamental que incrementa los espacios y mecanismos de interlocución entre gobierno y ciudadanía con el objeto de mejorar los procesos de la gestión pública. AGRICULTURA, como parte del 4º Plan de Acción de la AGA, tiene bajo su responsabilidad el compromiso "Incidencia Ciudadana para el Desarrollo Rural Sustentable", cuyo objeto es la generación de un documento que integre las recomendaciones realizadas por la sociedad civil participante respecto a los mecanismos de participación ciudadana, con incidencia en el medio rural, como es el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable. En el periodo de septiembre de 2021 a junio de 2022, esta iniciativa concluyó la evaluación ciudadana de dicho Consejo y se generó el documento de recomendaciones de mejora de la gestión. Estas recomendaciones se agrupan en los siguientes rubros:

- Generación de un plan de trabajo anual del CMDRS.



- Revisión de la participación indígena en el CMDRS y creación de materiales de difusión en lenguas indígenas.
- Mayor utilización de tecnologías de la información y redes sociales.
- Incremento de la participación del sector académico en este órgano consultivo.
- Se publicaron 131 blogs en el sitio [www.gob.mx/agricultura](http://www.gob.mx/agricultura) y se emitieron 14 ediciones del noticiero especializado digital El Campo en Corto.
- La generación y producción de contenido audiovisual permitió dar a conocer todas estas historias, a través de 34 videos sobre las series Héroes de la Alimentación, Sihuatl "Las manos que alimentan", Importancia del sector, Cuida tu salud, entre otras.

## 4.6 Comunicación Social

AGRICULTURA reforzó e hizo más eficiente su estrategia digital de vinculación con el sector agroalimentario y sus actores. Al mismo tiempo, mantuvo la comunicación por vías tradicionales, así como la difusión de mensajes de interés para productores y ciudadanía a partir de campañas específicas.

- Gracias a la conectividad digital, las tareas de Comunicación Social se han visto fortalecidas en varios frentes: la realización y distribución de contenidos, la focalización de temáticas de interés, la rapidez en la disponibilidad de información y la movilización de las audiencias en torno a ello. Con base en las redes sociales digitales, se ha maximizado el interés, democratizado el acceso a la información y fomentado la participación social, creándose un espacio público virtual para comunicar e interactuar, y hacer de la información especializada de nuestro sector un bien público al servicio de las y los productores.

### Información y Difusión

A través de la campaña *#HéroesDeLaAlimentación* se hizo un reconocimiento y homenaje a las mujeres y hombres que, con su trabajo agropecuario, pesquero y acuícola, hacen posible que los alimentos estén disponibles.

En 2021, desde AGRICULTURA se implantó el concepto "Orgullo de México" para revalorar el trabajo de las y los productores del sector agroalimentario. Esta estrategia digital ofrece historias de vida y coloca en el centro de la comunicación al productor y permite mantenerlo informado sobre el acceso a los programas prioritarios a cargo de AGRICULTURA.

De esta forma, del 1 de septiembre al 31 de diciembre de 2021:

- Además, se llevaron a cabo 34 transmisiones en vivo a través de *#AgriculturaTV* correspondientes a Seminarios de Fertilizantes para el Bienestar, Conferencias Autosuficiencia Alimentaria y cobertura de 41 eventos en vivo del sector.
- El alcance que tiene AGRICULTURA en las redes sociales oficiales, 2.6 millones de personas en Facebook, 4.75 millones de impresiones en Twitter, un crecimiento del 3.42% de seguidores en Instagram y 98.9 mil visualizaciones YouTube se utiliza como una herramienta de posicionamiento de las acciones de gobierno en beneficio de las familias del campo mexicano.

Durante 2022, se continúa el trabajo conjunto entre las y los productores y el Gobierno de México. Se desarrollan contenidos enfocados en las necesidades de los usuarios y en el inicio de los preparativos para la plataforma Agromexicano, la cual tiene el propósito de acercar el conocimiento, la información especializada, la capacitación y asesoría técnica, y los bienes públicos de la dependencia, para impulsar la productividad de las y los productores, así como para fomentar la campaña Producción para el Autoconsumo y las acciones del Paquete Contra la Inflación y la Carestía (PACIC).

- En producción audiovisual se han realizado 55 videos y 65 transmisiones en vivo a través de *#AgriculturaTV* con una parrilla de contenidos diaria y cobertura de 17 eventos en vivo para mantener informados a las y los productores del sector.
- Se utilizan las herramientas digitales para llegar a las y los productores con 102 blogs en el sitio [www.gob.mx/agricultura](http://www.gob.mx/agricultura) y 10 ediciones del noticiero especializado digital El Campo en Corto; un alcance de 1.9 millones de personas en Facebook, 2.54 millones de impresiones en Twitter, un crecimiento del 6.5% de seguidores







en Instagram y 195.5 mil visualizaciones YouTube. Con el propósito de informar de manera puntual oportuna sobre temas coyunturales y de difusión del conocimiento, a productores y público en general interesados en el sector agroalimentario.

En el periodo comprendido del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, se publicaron 488 comunicados de prensa sobre las actividades de AGRICULTURA, de su titular y otros funcionarios, cuyo contenido se vincula al impacto y desarrollo de los programas prioritarios y de los bienes públicos al servicio de las y los productores nacionales, por ejemplo, estrategias y acciones de la dependencia sobre sanidad e inocuidad, cambio climático, investigaciones, promoción comercial y exportaciones, así como estadísticas y tendencias del sector agroalimentario mexicano y de las cadenas productivas. Al respecto:

- Se concretaron 45 entrevistas del secretario de Agricultura y Desarrollo Rural, Víctor Villalobos Arámbula, con medios de

comunicación impresos y de radiodifusión nacional y medios internacionales, para fijar la postura institucional en temas relevantes y de coyuntura para las y los productores y consumidores del país.

- 237 entrevistas con funcionarios de la Secretaría para destacar temas del sector, además de que se brindó atención a los medios de comunicación con información y visitas a campo que permiten mostrar avances de programas, acciones y políticas relativas al ámbito productivo y el bienestar rural.

De igual modo, se dio cobertura, para efectos de difusión, a las 52 giras de trabajo nacionales realizadas por el Titular de la dependencia. La información proporcionada da a conocer las acciones de impulso productivo, acuerdos con los gobiernos estatales para el impacto económico y social de las zonas rurales de las entidades, a fin de optimizar los resultados en el sector, elevar la productividad agropecuaria y pesquera, y mejorar el bienestar de los productores rurales y sus familias.



# 5

## *Atención a contingencias y Asuntos Especiales*









Agricultura, para mantener e incluso incrementar la producción de alimentos en el marco de la pandemia por COVID 19, ha puesto en marcha acciones para mitigar los efectos de esta enfermedad y que la sociedad no viera limitadas sus posibilidades de acceso a productos alimenticios básicos tanto en las zonas rurales como urbanas del país.

Esta secretaría, también, ha emprendido las iniciativas y proyectos en algunas zonas específicas del territorio nacional que se vieron perjudicadas por contingencias y fenómenos naturales impredecibles, como la sequía que se presentó durante 2020 y los primeros meses de 2021 y afectó directamente a productores rurales en el país. De igual modo, impulsó y participó en proyectos que contribuyen al mejoramiento del bienestar de quienes viven en situación de vulnerabilidad o habían estado excluidos de las opciones de desarrollo en sus comunidades de origen.

## 5.1 Acciones de mitigación contra la Pandemia por COVID 19

Ante la necesidad de enfrentar la pandemia por COVID 19, desde mayo de 2020 se emprendió una estrategia orientada directamente al sector agroalimentario. El propósito de esta iniciativa fue prever una situación de riesgo en este sector prioritario para la alimentación de los mexicanos.

Con el conjunto de acciones emprendidas en el marco de esta estrategia, en 2021 se tuvo un crecimiento positivo de 2.6% y de 3.1% en el primer trimestre de 2022.

La protección a la salud de quienes han hecho de las actividades productivas agroalimentarias fue una cuestión esencial, para garantizar la producción y distribución, disponibilidad, suministro y abasto de alimentos sanos e inocuos en el país.

Las acciones dirigidas a la reducción de las mermas y pérdidas postcosecha fueron decisivas para que, entre septiembre de 2021 y junio de 2022, con el apoyo de los productores rurales, se contribuyera a la disponibilidad de alimentos y a evitar riesgo de desabasto en productos básicos de la dieta de los mexicanos.

## Entrega de alimento balanceado a unidades de producción familiar pecuarias

Durante 2021, AGRICULTURA apoyó a los productores pecuarios afectados por la contingencia COVID 19, en coordinación con empresas privadas que donaron 1,000 toneladas de alimento balanceado para unidades de producción familiar pecuarias y centros de investigación y de educación.

Del total del alimento donado, en el año 2021, fueron entregadas 352.5 toneladas a la Universidad Autónoma de Chapingo y el INIFAP y en el año 2022 se completaron las entregas pendientes en Jalisco e Hidalgo, para totalizar 647.5 toneladas destinadas a 4,047 unidades de producción familiar de las cadenas bovinas carne, bovinas leche, ovinas y porcinas de seis estados del centro del país.

### Unidades de producción familiar beneficiarias y volumen de alimento entregado por entidad

Entidad	Unidades de Producción Familiar	Entregado al 30 de junio 2022 (t)
Aguascalientes	270	43.2
Guanajuato	727	116.3
Hidalgo	1,690	270.4
Jalisco	450	72.0
México	691	110.6
Querétaro	219	35.0
Centros de Investigación		352.50
<b>Total</b>	<b>4,047</b>	<b>1000</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

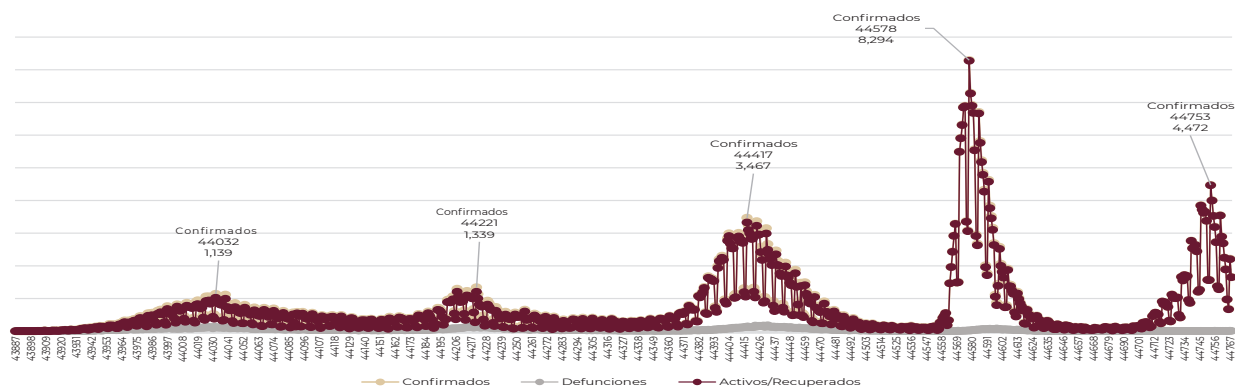
## Actualización de mapas para monitoreo de contagios

En el contexto de la pandemia por COVID 19, se trabajó en la actualización de mapas SIG Web que buscan monitorear el avance histórico de los contagios confirmados, defunciones, casos activos y recuperados con base en la superficie georreferenciada, las bases de datos oficiales del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Secretaría de Salud, cuya información permitió proveer a los usuarios de información sobre el comportamiento de la





Comportamiento diario casos positivos COVID 19 en municipios productores de caña de azúcar



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, CONADESUCA- CONACYT.

pandemia en entidades federativas y municipios con actividad agrícola de caña de azúcar.

Estos mapas también incluyeron estadísticas por entidad federativa, población total por cada una de las siete regiones cañeras y gráficos multitemporales del avance de la pandemia.

Por otra parte, a través de las acciones implementadas dentro del Grupo Técnico de la Agroindustria de la caña de azúcar, se consolidaron las brigadas COVID 19 en las zonas de abasto, para la difusión de buenas prácticas sanitarias en las zonas de cultivo y en los ingenios azucareros.

Estas acciones permitieron la profesionalización de los líderes encargados de la transferencia de la información, lo que ha resultado en una mayor eficiencia para la concientización y manejo de la pandemia en la industria azucarera.

### Acciones realizadas en materia de Inspección ante la pandemia por COVID 19

Con la finalidad de garantizar la seguridad y salud de todo el personal que realiza las acciones de inspección fitozoosanitaria, del 1 de septiembre del 2021 al 20 de junio del 2022, se implementaron medidas de prevención frente a la pandemia y evitar contagios por parte del personal que realiza acciones de inspección fitosanitaria.

A pesar de las complicaciones operativas que ha ocasionado la pandemia, la actividad operativa de inspección ha sido continua, para garantizar en todo momento la atención de los trámites de importación comercial y turística, y de movilización nacional, al considerar la protección fitozoosanitaria como una actividad esencial para garantizar el abasto de alimentos y actividad comercial del país.

### Acciones realizadas en materia de Sanidad Vegetal ante la pandemia por COVID 19

Se implementaron acciones para evitar afectaciones en las actividades de vigilancia epidemiológica con la prioridad de prevenir los contagios entre el personal de campo, por lo que las capacitaciones para el fortalecimiento técnico se realizaron en modalidad virtual a fin de evitar aglomeraciones. De la misma forma, las supervisiones a los proyectos de vigilancia se realizaron a distancia.

Para disminuir el riesgo de contagio, algunas de las supervisiones a los proyectos se realizaron de manera virtual; asimismo, las capacitaciones a personas productoras se llevaron a cabo con el menor número de personas, tomando en consideración las medidas establecidas por la Secretaría de Salud (SSA).

Ante las dificultades de la logística en traslados internacionales de mercancías de origen vegetal causadas por la pandemia, y con la finalidad de facilitar el comercio en apego a la recomendación establecida en la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, se determinó aceptar Certificados Fitosanitarios digitalizados (documentos escaneados) o en copia mientras se regularizan las actividades de intercambio comercial, lo anterior con los países que así lo soliciten.

### Acciones realizadas en materia de Salud Animal ante la pandemia por el COVID-19

Ante la contingencia por el COVID 19, en materia de sanidad acuícola se fortaleció el uso de plataformas electrónicas para el seguimiento y supervisión de los Programas de Trabajo Autorizados a las

Instancias Ejecutoras, así como la elaboración de material audiovisual por parte de los Comités de Sanidad Acuícola y Pesquera para difundir las recomendaciones de la Secretaría de Salud para su la prevención entre el sector productivo, así como el fortalecimiento de las medidas de bioseguridad en sus instalaciones.

El CENAPA, frente a la emergencia sanitaria causada por el COVID 19, ha proporcionando servicios oportunos en apoyo a la producción pecuaria, acuícola y pesquera, fundamental para garantizar la disponibilidad de alimentos sanos e inocuos para consumo nacional e internacional.

### Brigadas Correcaminos

Como parte de la Estrategia Operativa de la Política Nacional de Vacunación contra el Virus SARS-Cov2 para la prevención de la COVID-19 en México, en la cual se estableció la coordinación y ejecución de las brigadas especiales mediante el denominado "Operativo Correcaminos", cuyo objetivo es lograr la cobertura de vacuna contra el virus SARS-CoV-2 de manera eficaz y efectiva de toda la población mexicana (susceptible a recibir la vacuna), de acuerdo a las diferentes etapas y ejes de priorización, se participó en la coordinación y seguimiento con 872 brigadistas, los cuales son personal adscrito de las Oficinas de Representación en las Entidades Federativas, durante la realización de la campaña de vacunación.

Asimismo, se dio seguimiento con un acumulado de atención de 66, 650 tickets de aclaración y se han cerrado 55, 510, para la emisión de los Certificados de Vacunación por parte de los brigadistas de las Oficinas de Representación, en coordinación con la Secretaría de Bienestar.

## 5.2 Atención a Sequía

Para la atención a las sequías, fenómeno recurrente en las zonas áridas y semiáridas del país, la CONAZA propuso acciones para la estimulación de lluvia como un recurso emergente de impacto territorial, la sustitución de cultivos forrajeros por cultivos de baja demanda hídrica y el mejoramiento de agostaderos con patos nativos.

Adicionalmente INIFAP y SNICS continuaron con el desarrollo de proyectos de mejoramiento genético para la disponibilidad y multiplicación de semillas adaptadas a condiciones de sequía, principalmente de los cultivos básicos de maíz y frijol.

### Acción estratégica Estimulación de Lluvia

Para la atención de zonas agrícolas y pecuarias que sufrieron condición sequía extraordinaria durante el 2021, se implementó la acción estratégica para la estimulación de lluvias en los estados de Sonora, Tamaulipas, Zacatecas, Chihuahua, Coahuila y Durango. Este proyecto tuvo incidencia en la población asociada a terrenos de agricultura de temporal, ganadería extensiva y manejadora de flora y fauna silvestre, esta población se ubica en 90,000 unidades de producción rural (100 hectáreas por unidad).

Se contribuyó además a la captación de los escurrimientos generados en 10 distritos de riego cuya superficie es de un millón de hectáreas de manera que los productores pudieron completar su ciclo agrícola Otoño-Invierno 2021-2022.

Esta acción estuvo a cargo de la Comisión Nacional de Zonas Áridas CONAZA con el apoyo de la Fuerza Aérea Mexicana (FAM). Siendo la sequía uno de los fenómenos adversos más influyentes de las zonas áridas, la CONAZA probó esta tecnología en el invierno del 2020, con el apoyo de la Secretaría de la Defensa Nacional, que puso a disposición un avión e instalaciones de la Fuerza Aérea Mexicana, Base Militar #3 El Ciprés, en Ensenada, Baja California.

La Estimulación de Lluvia es una tecnología probada por la Comisión Nacional de las Zonas Áridas para mitigar la sequía con alcance territorial. La tecnología de estimulación de lluvias consiste en la aspersión de un reactivo líquido, yoduro de plata en un solvente, aplicado desde un avión, que propicia la formación de núcleos que, con su crecimiento, fomentan la precipitación de la humedad de las nubes.



Polígonos planteados para el Programa de Estimulación de Lluvia para Mitigar la Sequía en la temporada de lluvias de verano del 2021, mostrando los distritos de riego como polígonos rojos y los puntos azules son las presas de suministro de riego de los distritos (CONAZA, 2021).

Con estas acciones se aprovechó un 45.1% 57 de precipitación de lluvia adicional a la estimada y se contribuyó a disminuir la sequía de manera significativa en 85% de las zonas tratadas, contribuyendo además a la recuperación de niveles en infraestructura de almacenamiento.

Se contribuyó además a la captación de los escurrimientos generados en 10 distritos de riego cuya superficie es de un millón de hectáreas de manera que los productores pudieron completar su ciclo agrícola Otoño-Invierno 2021-2022.

Esta acción estuvo a cargo de la Comisión Nacional de Zonas Áridas CONAZA con el apoyo de la Fuerza Aérea Mexicana (FAM). Siendo la sequía uno de los fenómenos adversos más influyentes de las zonas áridas, la CONAZA probó esta tecnología en el invierno del 2020, con el apoyo de la Secretaría de la Defensa Nacional, que puso a disposición un avión e instalaciones de la Fuerza Aérea Mexicana, Base Militar #3 El Ciprés, en Ensenada, Baja California.

La Estimulación de Lluvia es una tecnología probada por la Comisión Nacional de las Zonas Áridas para mitigar la sequía con alcance territorial. La tecnología de estimulación de lluvias consiste en la aspersión de un reactivo líquido, yoduro de plata en un solvente, aplicado desde un avión, que propicia la formación de núcleos que, con su crecimiento, fomentan la precipitación de la humedad de las nubes.

Con estas acciones se aprovechó un 45.1% 57 de precipitación de lluvia adicional a la estimada y se contribuyó a disminuir la sequía de manera significativa en 85% de las zonas tratadas, contribuyendo además a la recuperación de niveles en infraestructura de almacenamiento.

Además fue muy notorio el mejoramiento de la vegetación dentro del polígono de incidencia la acción estratégica de de estimulación de lluvias, a través del Índice de Vegetación de Diferencias Normalizadas (NDVI).

Los valores del NDVI iniciaron en 0.3 y terminaron en 0.8, en una escala donde el 1.0 es máxima cobertura y 0.0 sin cobertura, como se muestra en el caso en Sinaloa, desde el inicio hasta la conclusión de la acción.

Impactos de la acción estratégica Estimulación de Lluvia en el verdor del polígono de estimulación de Sinaloa, medido a través del Indicador de Vegetación de Diferencias Normalizadas (NDVI) obtenido de imágenes de satélite desde el inicio

hasta el término del proyecto (junio a octubre del 2021) (CONAZA 2021).

Esto se reflejó en mejor producción vegetal de la flora silvestre, con implicaciones en la fauna silvestre, y la producción ganadera y agrícola de temporal.

Para el invierno 2021-2022, el Monitor de Sequía de México a cargo de CONAGUA pronostico condición de sequía excepcional y extrema para el noroeste de Baja California y el norte de Sonora-Chihuahua. Para ello se propuso, la continuidad de la acción estratégica para atender la sequía invernal en Baja California y Sonora por lo que entre el 1º de diciembre del 2021 y el 31 de marzo del 2022, con el apoyo de la SEDENA en Baja California y la contribución de un avión del gobierno del estado de Sonora en dos polígonos de dos millones de hectáreas cada uno.





Impactos de la acción estratégica Estimulación de Lluvia en el verdor del polígono de estimulación de Sinaloa, medido a través del Indicador de Vegetación de Diferencias Normalizadas (NDVI) obtenido de imágenes de satélite desde el inicio hasta el término del proyecto (junio a octubre del 2021) (CONAZA 2021).

Los resultados mostraron un incremento de precipitación del 16.1% en Baja California, pero menos del 10% para Sonora en parte debido a que los aviones de apoyo para aplicación estuvieron disponibles posterior a fechas en las que hubo los frentes fríos más intensos, esto es a principios de diciembre de 2021, por lo que es conveniente revisar la aplicación de esta tecnología en estados que no tengan lluvias invernales significativas.

Las áreas donde se mostraron incrementos de lluvia fueron casi 3.8 millones de hectáreas con terrenos con ganadería extensiva, agricultura de temporal y aprovechadores de flora y fauna silvestre, ubicadas en 38,000 Unidades de Producción Rural (UPR) y 200,000 hectáreas con unidades de riego de cultivos comerciales de alta rentabilidad en Baja California.

En abril del 2022, mediante la acción estratégica “Estimulación de Lluvias ante el estrés hídrico en zonas áridas de México”, se apoyó se realizaron actividades para para completar el ciclo de riego de los distritos fronterizos DR-025 Bajo Río Bravo, y DR-026 Bajo Río San Juan, en Tamaulipas con una superficie agrícola de riego de 300,000 hectáreas,

debido a que los suelos se encontraban en alto estrés hídrico. La Comisión Nacional de Zonas Áridas, con el apoyo de la Fuerza Aérea Mexicana (FAM), operó el Proyecto de estimulación de lluvias en Tamaulipas y permitió completar el ciclo agrícola en ambos distritos con un promedio de lluvia de 150 mm, con fluctuaciones de hasta 260 mm de lluvia, que representa el 25% de la lluvia promedio anual para la región. Esto beneficio a 20,000 productores agrícolas de riego, con cultivos como maíz, sorgo y algodón.

### **Acción estratégica para el establecimiento de viveros para multiplicación de cladodios de nopal forrajero en zonas áridas de México.**

Para brindar alternativas de adaptación a la condición de sequía en el norte del país, se establecieron 125 hectáreas de vivero de nopal forrajero, en beneficio de 157 productores en las entidades de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora, San Luis Potosí y Zacatecas así como la Región Lagunera.

Con este proyecto, se contribuye tanto a la disponibilidad de alternativas para los cultivos de forraje con baja demanda de agua, a fin de recuperar la capacidad productiva de praderas en el subsector pecuario como a la obtención de materiales para aumentar la cubierta vegetal de suelos en condiciones de sequía.

Al 30 de junio del 2022, se tuvo un avance del 48% de la implementación del proyecto, principalmente en unidades con riego, ya que para la superficie de temporal se requiere que la temporada de lluvias esté establecida para la plantación. En superficies de riego ha apoyado 89 localidades que cubren 52 municipios en los estados especificados: Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora, San Luis Potosí, Tamaulipas (entidad a la que se amplió esta acción estratégica) y Zacatecas además de los que componen la región Lagunera.

### **Mejoramiento de agostaderos con pastos nativos**

En julio del 2021 se inició la implementación de la acción estratégica para el Establecimiento de Pastos Nativos, donde, en colaboración con el Colegio de Postgraduados, se dispuso aproximadamente 523 bolsas de 5 kg de semilla de pasto banderita (*Bouteloua curtipendula*), especie nativa del desierto Chihuahuense de alto palatabilidad y niveles alimenticios para su distribución en estados del Desierto Chihuahuense.





Entre julio y agosto del 2021 se establecieron 321.5 hectáreas, entre junio y julio del 2022 se sembraron 200 hectáreas más para completar la meta de 532 hectáreas ubicadas en 42 predios pertenecientes a 30 localidades localizadas en 19 municipios de 7 entidades federativas (Sonora, Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí y Zacatecas).

Entre los impactos finales de la actividad se tienen 79 productores beneficiados, con 532 hectáreas con prácticas sustentables y una producción potencial mayor a 321.5 toneladas.

En el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2021 y el 30 de junio de 2022, se continuó con la ejecución del Proyecto “Calendarios agrometeorológicos dinámicos como medio para el uso sustentable del agua en el Altiplano Mexicano”, por parte de INIFAP cuyo objetivo es servir como insumo para el desarrollo de tecnología prioritaria y predecir condiciones climatológicas, principalmente en precipitaciones y temperatura, para el Altiplano Centro y Norte de México; por lo que, se estimó, de manera mensual, la prospectiva agroclimática de unidades de calor (UC) para el desarrollo de cultivos de temporal, prioritariamente

### Cobertura, beneficiarios y superficie atendida

Entidad	Municipios atendidos	Beneficiarios
Chihuahua	29	769
Durango	17	2,295
San Luis Potosí	13	2,338
Zacatecas	27	543
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>5,945</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

de maíz, frijol, sorgo y avena y con ello, detectar tempranamente plagas y enfermedades agrícolas, otorgando al productor una ventaja para conocer las condiciones según el ciclo de producción (otoño-invierno, primavera-verano), los requerimientos de agua, la temperatura promedio, entre otras, lo anterior en conjunto con el Laboratorio Nacional de Modelaje y Sensores Remotos (LNMySR) con el que cuenta el INIFAP, que provee del Pronóstico del clima, Red Nacional de Estaciones Meteorológicas Automáticas, Aplicaciones móviles, Corroboración de desastres naturales, entre otros servicios a favor del productor y usuarios del sector.

### Cobertura, beneficiarios y superficie atendida

Entidad	Municipios atendidos	Beneficiarios	Cultivos apoyados
Chihuahua	49	8,063	Avena, sorgo
Durango	19	4,570	Avena
San Luis Potosí	42	2,954	Avena, maíz y sorgo
Sonora	66	9,604	Sorgo, cártamo, garbanzo, girasol y alfalfa.
Tamaulipas	4	3,237	Sorgo
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>28,428</b>	

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

### Acción estratégica para Uso de Semilla Certificada de Frijol

Para hacer frente a los problemas de sequía recurrente en los estados productores de frijol, se implementó el Uso de Semilla Certificada de Frijol, acción con la que se apoyó a 5,945 productores, para la adquisición de 861.6 toneladas de semilla certificada, destinada a la en 26,156 hectáreas en Chihuahua, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas. Así, se contribuyó tanto a la recuperación de la identidad varietal y el vigor genético de la semilla, como a la resiliencia y productividad en zonas importantes productoras de leguminosa.

### Acción estratégica para la Atención a la Sequía

Mediante la Atención a la Sequía Agrícola se otorgaron recursos económicos para la adquisición de semillas de cultivos preferentemente de bajo consumo de agua, ciclo corto, y orientado a granos y forrajes (avena, cártamo, garbanzo); se apoyaron 28,428 productores, para contribuir a la mitigación de este fenómeno natural recurrente que afecta a zonas agrícolas en los estados de Chihuahua, Durango, San Luis Potosí, Sonora y Tamaulipas.

## 5.3 Temas Especiales

AGRICULTURA promueve proyectos estratégicos con incidencia regional a fin de contribuir al desarrollo del sector agroalimentario en municipios con altos índices de marginación y participa en acciones puntuales dirigidas a mejorar el bienestar de la población rural.



## Tren Maya

Se continúa la estrecha colaboración de AGRICULTURA con Turismo (Secretaría de Turismo), el FONATUR (Fondo Nacional de Turismo) y otras dependencias federales que participan directa y transversalmente en el proyecto Tren Maya.

Derivado del impacto regional y la influencia de esta obra en las actividades económicas de la población rural, continúan las acciones de apoyo por parte de las distintas áreas de la Secretaría y sus organismos sectorizados.

Se han realizado acciones puntuales, apoyado a proyectos, diseñado estrategias, otorgado acompañamiento técnico y se ha asesorado en materia de desarrollo rural, de sistemas producto, turismo rural y agroturismo.

### Apoyos del Programa Producción para el Bienestar en los Estados y Municipios de impacto del Tren Maya.

Para el ejercicio fiscal 2022, el Programa de Producción para el Bienestar ha destinado 609.7 millones de pesos en los 100 municipios que conforman la zona de impacto del Tren Maya de acuerdo con la siguiente distribución.

#### Distribución

Estado	No. de Mpios.	Monto (\$)	Superficie (ha)
Campeche	10	198,966,000	80,019
Yucatán	79	171,080,100	49,745
Quintana Roo	6	155,951,400	74,239
Chiapas	3	66,108,900	22,923
Tabasco	2	17,676,100	8,001
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>609,782,500</b>	<b>234,928</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

De esta inversión, sobresalen los apoyos otorgados a productores de maíz y milpa que representaron 82.7%, miel de abeja 9.9% y caña de azúcar con 4.6 por ciento.

De los productores rurales apoyados por este programa presupuestario en la región de influencia del Tren Maya, 139,342 son mujeres, lo que representa el 33.3% de los beneficiarios.

### Apoyos otorgados

Cultivo / Producto	Monto	Superficie
	(\$)	(ha)
Maíz	426,981,600	184,711
Milpa	77,528,300	33,160
Miel de Abeja	60,618,400	-
Caña de Azúcar	28,188,500	12,932
Café	10,718,600	1,854
Resto de cultivos	5,747,100	2,272

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Por otra parte, con relación a la producción de frutales y perennes existen alrededor de 100 mil hectáreas de naranja, limón, chile, piña, toronja, zapote, plátano, mandarina, entre otros cultivos perennes, cuyos productores están vinculados con la banca de desarrollo y apalancamiento de garantías FONAGA de AGRICULTURA, para el fortalecimiento de los encadenamientos productivos y, con ello, el desarrollo de la agroindustria y el agroturismo, particularmente en los municipios donde están previstas las estaciones de descenso y ascenso del Tren Maya.

La Estrategia de Acompañamiento Técnico de Producción para el Bienestar, tiene en proceso de formación y acompañamiento 6,047 productores y productoras de los sistemas maíz, milpa, leche y miel. Estos productores están organizados en 128 escuelas de campo en la zona de incidencia del Tren Maya.

Para el apoyo técnico a los productores y productoras se cuenta en la región con un equipo de 68 técnicos capacitados y profesionales en el ámbito agroecológico y las ciencias sociales, y dos coordinadores territoriales.

También se han realizado 904 eventos de formación y capacitación a productores y productoras, en los que se ha registrado la asistencia de 14,800 personas.

Para acompañar estos procesos de formación y capacitación los técnicos de campo han certificado las habilidades y conocimientos de los productores rurales, a través de un grupo de trabajo interinstitucional formado por Universidad Autónoma Chapingo, Colegio de Posgraduados, Universidad Campesina Indígena en Red, Centro de Estudios para el Desarrollo Rural, encabezado



por AGRICULTURA, a la fecha se cuenta 42 técnicos certificados en: Escuelas de campo como comunidades de aprendizaje (12), Plan de transición agroecológico (13), Manejo Participativo de Maíz nativo (9) y Diseño de proyectos de inversión rural (8).

Se han desarrollado acciones orientadas a dar conocer a la población los objetivos del PACIC. Al 30 de junio se realizaron 616 asambleas en las que participaron alrededor de 18 mil personas. En estas asambleas se estableció el compromiso de impulsar la producción de fertilizantes orgánicos, de los cuales se han producido 73,550 litros de

ingresos mediante la creación de empleo para que se arraiguen en sus localidades, y fomentar el asociativismo, mejorar la comercialización de la producción primaria y agregar valor mediante la conformación de experiencias que permiten revalorizar su patrimonio.

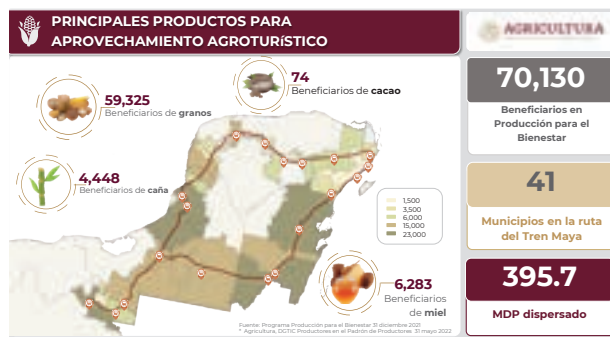
En el periodo que se reporta, se realizó el monitoreo sobre la producción agrícola, ganadera, acuícola y pesquera en los 41 municipios en la ruta del Tren Maya; y se identificaron los productos que pueden vincularse a las actividades agroturísticas.

### Programa para el desarrollo del istmo de Tehuantepec “corredor interoceánico”

Derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024 (PDIT), a cargo del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT), tiene como objetivo impulsar el crecimiento de la economía regional con respeto al medio ambiente, la historia, las tradiciones, y en general, la cultura del Istmo oaxaqueño y veracruzano.

De tal forma que se generen las condiciones para una economía incluyente y se garantice una distribución justa de los beneficios y el bienestar de la población de los 79 municipios<sup>27</sup> (46 de Oaxaca y 33 de Veracruz) que conforman la región.

AGRICULTURA y su sector coordinado atendieron las demandas identificadas a través de las diversas



fertilizantes líquidos y 11 toneladas de fertilizantes sólidos en la zona de influencia del Tren Maya.

Adicionalmente, en el marco del Programa de Turismo Rural de cobertura nacional, en proceso de instrumentación por parte de AGRICULTURA, y que contempla como zona prioritaria la Península de Yucatán con acciones en los cinco estados de la ruta del Tren Maya, se trabaja en la identificación de proyectos acorde con las vocaciones productivas de los municipios y localidades de la zona de influencia.

Esta acción puntual tiene el propósito de que los pequeños productores agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros participen en iniciativas de agroturismo que contribuyan a diversificar su actividad económica, sin el cese de su labor productiva principal, para incrementar sus

Santiago Ixcuintepec, Santiago Lachiguiri, Santiago Laollaga, Santiago Yaveo, Santo Domingo Ingenio, Santo Domingo Chihuitán, Santo Domingo Petapa, Santo Domingo Tehuantepec, Santo Domingo Zanatepec, Unión Hidalgo en Oaxaca, y Acayucan, Angel R. Cabada, Catemaco, Coatzacoalcos, Cosoleacaque, Chinameca, Las Choapas, Hidalgotitlán, Hueyapan de Ocampo, Isla Ixhuitlán del Sureste, Jáltipan, Jesús Carranza, Juan Rodríguez Clara, Mecayapan, Minatitlán, Moloacán, Oluta, Oteapan, Pajapan, Playa Vicente, San Andrés Tuxtla, San Juan Evangelista, Santiago Tuxtla, Sayula de Alemán, Soconusco, Soteapan, Texistepec, Zaragoza, Agua Dulce, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río, Tatahuicapan de Juárez y Uxpanapa en Veracruz..

<sup>28</sup> En Oaxaca 7 municipios: Guevea de Humboldt, San Blas Atempa, San Juan Cotzocón, San Lucas Camotlán, Santa María Jalapa del Marqués, Santa María Mixtequilla y Santiago Lachiguiri; En Veracruz 9 municipios: Acayucan, Hueyapan de Ocampo, Jaltipan, Juan Rodríguez Clara, Pajapan, Playa Vicente, San Juan Evangelista, Sayula de Alemán y Texistepec.

<sup>29</sup> Chahuities, El Espinal, Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Santiago Niltepec, Reforma de Pineda, Salina Cruz, San Blas Atempa, San Dionisio del Mar, San Francisco del Mar, San Francisco Ixhuitán, San Juan Guichicovi, San Juan Mazatlán, San Mateo del Mar, San Pedro Comitancillo, San Pedro Huamelula, San Pedro Huilotepec, San Pedro Tapanatepec, Santa María Jalapa del Marqués, Santa María Mixtequilla, Santiago Astata, Santo Domingo Tehuantepec y Unión Hidalgo en Oaxaca y; Acayucan, Angel R. Cabada, Catemaco, Coatzacoalcos, Cosoleacaque, Chinameca, Las Choapas, Hidalgotitlán, Hueyapan de Ocampo, Isla, Ixhuitlán del Sureste, Jáltipan, Jesús Carranza, Juan Rodríguez Clara, Mecayapan, Minatitlán, Moloacán, Oteapan, Pajapan, Playa Vicente, San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla, Sayula de Alemán, Texistepec, Zaragoza, Agua Dulce, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río, Tatahuicapan de Juárez y Uxpanapa en Veracruz.

<sup>27</sup> Asunción Ixtaltepec, El Barrio de la Soledad, Ciudad Ixtepec, Chahuities, El Espinal, Guevea de Humboldt, Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Magdalena Tequisistlán, Magdalena Tlacotepec, Matías Romero Avendaño, Santiago Niltepec, Reforma de Pineda, Salina Cruz, San Blas Atempa, San Dionisio del Mar, San Francisco del Mar, San Francisco Ixhuitán, San Juan Cotzocón, San Juan Guichicovi, San Juan Mazatlán, San Lucas Camotlán, San Mateo del Mar, San Miguel Chimalapa, San Miguel Tenango, San Pedro Comitancillo, San Pedro Huamelula, San Pedro Huilotepec, San Pedro Tapanatepec, Santa María Chimalapa, Santa María Guienagati, Santa María Jalapa del Marqués, Santa María Mixtequilla, Santa María Petapa, Santa María Tototapilla, Santa María Xadani, Santiago Astata,



consultas sociales que se llevaron a cabo en la región y conjuntaron esfuerzos y acciones con el CIIT, para fortalecer el desarrollo del sector agroalimentario y agroindustrial de la región de manera inclusiva y sostenible, que permita alcanzar la autosuficiencia alimentaria, el rescate al campo y desarrollo económico y competitivo de la región

Con cuatro programas se lograron atender, de manera directa y sin intermediarios a más de 80 mil pequeños productores, pescadores y acuicultores, con 650 millones de pesos en apoyos.

Por medio del Programa Producción para el Bienestar se entregaron apoyos directos a 68,998 pequeños productores agrícolas, con menos de 5 hectáreas.

Adicionalmente, mediante la estrategia de Acompañamiento Técnico se implementaron escuelas de campo con 18 técnicos agroecológicos en 16 municipios<sup>28</sup> con mayor producción de granos.

A través de los 18 centros de acopio SEGALMEX, los productores pueden vender su grano a precio de garantía lo que da certeza a su ingreso.

Mediante el componente de BIENPESCA, se otorgaron apoyos directos a 9,742 pescadores y acuicultores de pequeña escala en 52 municipios<sup>29</sup> (23 en Oaxaca y 29 en Veracruz).

Más de 881 mil beneficiarios de la región y sus familias, tienen garantizado el abasto de alimentos sanos y de calidad en sus comunidades, a través de 909 tiendas DICONSA, que ofrecen productos de la Canasta Básica y complementarios a precios accesibles, y 143 lecherías LICONSA que ofrecen leche en comunidades rurales y de alta y muy alta marginación a un precio más bajo respecto al que se comercializa este producto en otras tiendas.

En sinergia con los Programas Prioritarios de AGRICULTURA, el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec ofrece bienes y servicios públicos para aumentar la productividad y competitividad en el sector.

El SENASICA, a través de seis campañas de salud animal y seis campañas fitosanitarias, invirtió en la región más de 29 millones de pesos. La campaña

de manejo del cultivo del maíz y frijol es la de mayor cobertura y se realiza en coordinación con el Programa de Producción para el Bienestar.

INIFAP e INCA RURAL, ofrecieron a los productores de la región capacitación y asistencia técnica tanto en temas productivos, como de administración.

La CONAPESCA, en coordinación con la SEMAR, ha realizado los diagnósticos y estudios técnicos necesarios para llevar a cabo dos obras de dragado; la primera en el municipio de San Francisco del Mar en Oaxaca y la segunda en el municipio de Coatzacoalcos, Veracruz. Asimismo, se cuenta con el estudio para la rehabilitación de la Barra Laguna Sontecomapan en el municipio de Catemaco, Veracruz.

Otras acciones realizadas en el Istmo de Tehuantepec fueron el diseño y ejecución del proyecto estratégico "Fomento y Protección del Maíz Nativo", que fue aplicado en nueve municipios<sup>30</sup> de Oaxaca ubicados dentro del Istmo y en tres del estado de Veracruz<sup>31</sup>. Con este proyecto se apoya la compra de insumos de nutrición y sanidad, así como silos metálicos para el almacenamiento de granos y semillas, en concordancia con la Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo y el Programa Nacional de Semillas 2021-2024.

Con estas acciones se apoyó a 1,083 productores y 1,803 hectáreas de maíz nativo en Oaxaca, así como a 481 productores y 900 hectáreas en Veracruz, con lo cual se incentivó el cultivo de la raza Zapalote Chico de maíz en dicha región; y se aseguró el almacenamiento de granos y semillas en silos metálicos, lo que permite a las familias disponer de este alimento todo el año.

Adicionalmente, se vinculó a los productores con dependencias financieras. En los estados que incide este proyecto se colocaron 2,404 créditos con un total de 1,626.7 millones de pesos, todos para financiar las actividades agrícola, comercial, pecuaria, agroindustrial, acuícola, pesca comercial, servicios y silvícola de las entidades. De estos, fueron colocados 582 créditos para Oaxaca con un total de 1,108.45 millones de pesos.

El programa regional contempla el establecimiento de diez polos de desarrollo; en siete de ellos se ha identificado potencial para desarrollar la agroindustria.

<sup>28</sup> El Barrio de la Soledad, Ciudad Ixtepec, Juchitán de Zaragoza, Matías Romero Avendaño, San Juan Guichicovi, San Pedro Comitancillo, Santa María Mixtequilla, Santa María Petapa y Santo Domingo Tehuantepec,

<sup>31</sup> Sotepapan, Tatahuicapan de Juárez y Mecayapan.







Mediante el diseño e implementación de un programa de mediano plazo, AGRICULTURA busca generar un proceso de transformación de las condiciones económicas, productivas, sociales y ambientales en la región del Istmo de Tehuantepec, para lograr incrementos sostenidos en la producción de alimentos y mejorar el bienestar de las familias rurales.

## Desarrollo Agrícola, Pecuario, Acuícola y Pesquero para la Justicia para el Pueblo Yaqui

Con el objetivo de promover el desarrollo agrícola, ganadero, acuícola y pesquero del Pueblo Yaqui, en el periodo septiembre 2021 a junio 2022, se impulsaron acciones de apoyo a productores agrícolas, ganaderos, acuícolas y pesqueros Yaquis, correspondientes a Pueblos Cócorit, Bacum, Tórim, Vicam, Pótam, Ráhum, Huírvivis y Belem, de los municipios de Cajeme, Bacum, Guaymas y San Ignacio Río Muerto, en Sonora.

En materia agrícola se impulsaron acciones integrales de fomento productivo, desarrollo de capacidades, capitalización de las unidades de producción, integración de las cadenas productivas y acceso a mercados, a través de: apoyos para la adquisición de semilla de trigo e insumos de nutrición y sanidad aplicados en 2 mil 660 hectáreas; establecimiento de siete módulos de maquinaria, implementos y equipos agrícolas; acompañamiento técnico por parte del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícola y Pecuarias (INIFAP) para la planeación y formulación de proyectos, así como para el manejo agronómico de trigo, desde la planeación de la siembras hasta la cosecha.

En el subsector ganadero se otorgó apoyo para la rehabilitación, equipamiento y obras de infraestructura, así como adquisición de equipo forrajero. Se autorizaron y pagaron siete proyectos forrajeros que incluyen cosechadoras, segadoras, remolques, empacadoras y molinos forrajeros; así como 27 proyectos para pequeños productores para desarrollo de infraestructura e insumos pecuarios.

Adicionalmente, se entregaron 682.63 toneladas de alimento pecuario a 414 ganaderos, con lo que se alimentó a 5,958 unidades animales de bovinos, ovinos y caprinos. Asimismo, se brindó acompañamiento técnico, que consistió en diagnóstico de los animales y de las UPP, aretado del ganado, así como medicación del ganado,

vacunación (Clostridium, Pasteurella, Mannheimia), desparasitación y complejo vitamínico.

Por lo que respecta al subsector pesquero y acuícola, la CONAPESCA participó en la implementación y desarrollo de acciones, atendiendo la solicitud de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Comunidades Yaquis, S. C. L., conformada por 579 socios, para la dotación de binomios marinos (lancha y motor fuera de borda), cámaras de refrigeración, obras de infraestructura, equipamiento y acciones de capacitación.

Se impartieron 10 cursos a través de los cuales se capacitó a 374 pescadores en buenas prácticas de manejo de post-captura del camarón, y se entregaron 20 contenedores isotérmicos, 2 unidades móviles y 85 binomios (embarcaciones menores con motor fuera de borda), así como obras de infraestructura (muelle, rampa de botado y una Unidad Básica para acopiar y realizar los procesos primarios) en la localidad de las Guásimas, municipio de Guaymas, Sonora.

## Recuperación Productiva Agrícola y Ganadera de Aguililla, Michoacán

Con el propósito de contribuir a la reactivación y recuperación de la productividad agrícola y ganadera en Aguililla, Michoacán, mediante apoyos directos a los productores agrícolas para la adquisición de semillas de cultivos cíclicos, herramientas de poda e insumos de nutrición y sanidad para cultivos cíclicos y perennes, así como apoyos directos a productores pecuarios dedicados a la cría de ganado bovino.

En el sector agrícola se otorgaron apoyos a 754 productores para la adquisición de semillas, insumos de nutrición, sanidad y manejo de malezas para el establecimiento de maíz, frijol, sorgo, chile, jitomate y forrajes; así como a 104 productores para la adquisición de herramientas de poda, insumos de nutrición, sanidad y manejo de malezas para el mantenimiento de cultivos perennes (limón y mango).

En el sector ganadero, se otorgaron apoyos directos a 288 productores poseedores de una UPP, para la adquisición de infraestructura, medicamentos y suplementos alimenticios pecuarios y atender

<sup>32</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Secretaría de Gobernación (SEGOB), Comisión del Agua del Estado de México (CAEM), Secretaría de Agricultura del Estado de México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Procuraduría Agraria, Comisión Federal de Electricidad.



siete mil cabezas de ganado, en beneficio de los productores pecuarios.

Con estas acciones, se contribuyó a recuperar la actividad agrícola y ganadera, que en los últimos años había sido menguada por las condiciones de inestabilidad social e inseguridad de la región.

El proyecto permitió a los productores, asegurar el auto abasto de los alimentos básicos, así como la venta de excedentes entre el resto de la población.

## Atención Prioritaria en Atenco y los Pueblos del Oriente del Valle de México

AGRICULTURA participó en las acciones interinstitucionales que atienden la instrucción presidencial de promover una mesa de trabajo permanente que derive en respuestas para la restitución, resarcimiento y compensación de daños ambientales, socioeconómicos e hidrológicos, generados por las obras realizadas para la construcción de un aeropuerto en la región de Atenco.

Esta coordinación interinstitucional a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales busca contribuir al desarrollo y equilibrio ambiental en la cuenca del lago de Texcoco; su relación con el Parque Ecológico del Lago de Texcoco, el área Natural Protegida declarada el pasado 22 de marzo y la atención a las necesidades y demandas de los productores de la región.

Mediante la mesa denominada “Diálogos por la Recuperación Socioambiental de la Cuenca del Lago de Texcoco” se generó un espacio de diálogo y vinculación entre los productores de los municipios aledaños a Atenco, con múltiples instituciones del Gobierno de México<sup>32</sup>.

En este marco, AGRICULTURA y sus organismos sectorizados han atendido la petición del Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra de implementar acciones con una visión integral e impulsar el desarrollo y bienestar de sus productores que residen en los pueblos del oriente del Valle de México, mediante acciones tradicionales y prácticas agroecológicas que permita fortalecer la actividad agrícola para el bienestar de las familias, con las premisas de preservar la vida comunitaria y fortalecer la memoria histórica y biocultural de la región.

Bajo este contexto, en 2021 se impulsó el “Proyecto estratégico para el campo de los pueblos del Oriente del Valle de México<sup>33</sup>: Manos a la Cuenca Primavera Verano 2021” con el objetivo de contribuir al incremento de la productividad en hasta 1,400 hectáreas, mediante apoyos económicos para la compra de semillas e insumos de nutrición vegetal, aplicados en maíz, frijol, haba, otros cultivos locales; así como apoyos para el acondicionamiento y equipamiento de las Unidades de Riego para el Desarrollo Rural “Dios Tláloc” y “Santa Rosa”, Atenco. La rehabilitación de 2,495 metros de líneas de conducción permitirá irrigar una superficie de 310 hectáreas con lo que se preserva la vida comunitaria y el fortalecimiento de la memoria histórica y bicultural de los pueblos.

Con este proyecto se atendió a 1,283 productores que establecieron 1,100 hectáreas de maíz, frijol, haba y otras especies locales. Asimismo se adquirieron paquetes de insumos de nutrición orgánicos, tales como compostas, lixiviados de humus de lombriz, bioestimulantes, roca fosfórica en polvo y tierra de diatomeas.

Estas acciones, fortalecen la autonomía productiva y de gestión de los pueblos del oriente del valle de México, ante la presión constante de urbanización y cambios de uso de suelo, que antes había provocado un abandono sistemático del campo.

Adicionalmente, se incorporaron 58 productores de la región al Programa Producción para el Bienestar.

Como parte de los apoyos de este programa, se ejecutó la Estrategia de Acompañamiento Técnico para promover prácticas agroecológicas con el apoyo de técnicos y la implementación de seis escuelas de campo.

A través del centro de acopio operado por SEGALMEX, los productores han podido vender su grano a precio de garantía, brindando certeza a su ingreso.

El SENASICA implementó y da seguimiento a un proyecto de manejo fitosanitario de maíz y definió parcelas de seguimiento en rutas fitosanitarias, realizando 745 muestreos; y lleva a cabo el monitoreo constante para la detección y erradicación de plagas como el chapulín y el gusano cogollero, con lo que se logra la salvaguarda de la producción.

El INIFAP ha brindado el acompañamiento a productores de maíz, frijol, avena, cebada y amaranto con la implementación de 23 parcelas

<sup>33</sup> Acolman, Atenco, Tepetlaoxtoc y Texcoco.





demostrativas y también impartió 8 cursos de capacitación a productores.

Por su parte, el COLPOS y el CIMMYT contribuyeron con la dotación de 59 bolsas de semilla y la capacitación en el uso del producto Granim-Colpos para la conservación de grano y en la siembra de áreas de extensión en riego de materiales híbridos (Promesa-Colpos).

Las acciones conjuntas han permitido la sinergia institucional en beneficio de los productores agrícolas de la región y por ello en el ejercicio 2022, se conformó un Programa de trabajo de acciones inmediatas y de mediano plazo orientado a satisfacer los planteamientos del Frente de Pueblos en defensa de la Tierra con un enfoque integral que considera toda la Cuenca de Texcoco; y en el que se propusieron conceptos y estrategias de apoyo que se encuentra en proceso de presentación al C. Presidente de la República para la autorización de presupuesto.

## Agua Saludable para la Laguna

En 2021, en concurrencia la CONAGUA, la Secretaría de Gobernación y esta Secretaría, iniciaron los trabajos de conciliación con los productores del sector social para la aceptación del proyecto presidencial “Agua Saludable para la Laguna”, el cual inició la construcción de obras en enero de 2022.

El proyecto se enfoca a la construcción de plantas potabilizadoras, conducción de agua, rehabilitación de la red de agua potable; la rehabilitación de la red hidráulica de captación y distribución, así como tecnificación del riego por goteo de 1,000 hectáreas.

El proyecto beneficiará a un millón 650 mil habitantes de los municipios de Gómez Palacio, Lerdo, Mapimí, Tlahualilo, del Estado de Durango; y Torreón, Madero, San Pedro, Viesca y Matamoros

del Estado de Coahuila. Al 30 de junio del presente año, se tiene un avance del 30%.

Las acciones en las que participa AGRICULTURA son:

- Conciliación con los productores agropecuarios del sector social para la ubicación de obras, y aceptación del proyecto presidencial.
- Opiniones técnicas respecto a la tecnificación de riego por goteo (ubicación, características técnicas y beneficiarios).

## Sustentabilidad de la Viña y el Vino ante el Cambio Climático y el COVID 19

Con el objeto de contribuir a incentivar la cadena productiva, el consumo de la uva y el vino mexicano ante el panorama de cambio climático y afectaciones por COVID 19, se aprobó un proyecto para apoyar la celebración del 43 Congreso Mundial de la Viña y el Vino 2022, el cual se promueve con enfoque científico y de investigación y permitirá el fortalecimiento de las capacidades de los productores de uva, la reactivación económica y social de las actividades vitivinícolas, y la promoción nacional e internacional de la diversidad y calidad de productos vinculados con la vid.

En mayo de 2022, se reunió el “Comité de Selección” con la participación de los expertos de México, para determinar los diferentes trabajos en las Comisiones (Viticultura, Enología, Economía y Derecho, Seguridad y Salud), los cuales serán presentados durante la realización de este Congreso.

México realizó en Dijon, Francia (sede de la Organización Internacional de la Viña y el Vino, OIV) la presentación oficial del 43° Congreso Mundial de la Viña y el Vino, a celebrarse del 31 de octubre al 4 de noviembre en Ensenada, Baja California.

# 6

## *Transparencia y Responsabilidad en la Gestión*





Un ejercicio responsable y transparente de los recursos públicos es fundamental en las dependencias gubernamentales. A fin de cumplir con este propósito, en este capítulo se presenta la distribución, operación y manejo del presupuesto de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Asimismo, se presentan las acciones emprendidas en materia de transparencia y rendición de cuentas, procedimientos para brindar información clara y sencilla a la población, hacer efectivo el combate a la corrupción y garantizar la transparencia en el uso de los recursos públicos.

## 6.1 Presupuesto 2021-2022

### Asignación y ejercicio del Presupuesto 2021

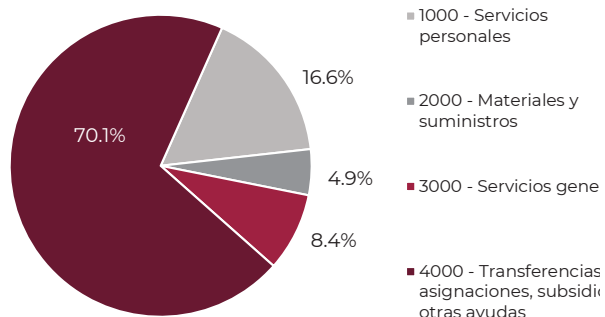
Para dar cumplimiento oportuno a las atribuciones estipuladas en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, así como a los objetivos planteados en el Programa Sectorial “Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024”, se tiene la responsabilidad de llevar a cabo el ejercicio del gasto con estricto apego a la Política de Austeridad Republicana, en el marco de los criterios rectores de eficacia, economía, transparencia y honradez, para así satisfacer los objetivos a los que están destinados, tal y como lo establece el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El presupuesto autorizado en recursos fiscales para AGRICULTURA en el ejercicio fiscal 2021, fue de 49,291.45 millones de pesos, monto menor en términos reales en 6.0% respecto a 2020. Es importante destacar, que el capítulo 4000 “Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas”, presentó un decremento real del 3.1%, mientras que, por otro lado, los gastos administrativos tuvieron un decremento real del 22.0%. Es decir, en el marco de la política de austeridad del gasto público, AGRICULTURA operó administrativamente el Sector con un presupuesto menor en términos reales.

En lo que se refiere a la distribución por capítulo del gasto, predominó el recurso destinado a los programas de subsidios, en el cual, el capítulo 4000 alcanzó el 70.1%, mientras que la asignación de recursos a materiales y suministros fue únicamente de 4.9%.

En cuanto a la estructura programática, AGRICULTURA recibió en el Presupuesto de Egresos

### Presupuesto Original 2021 por Capítulo de Gasto



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Cifras del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2021.

de la Federación para el ejercicio fiscal 2021, recursos fiscales en 14 programas presupuestarios, de los cuales, siete fueron sujetos a reglas de operación, dos de prestación de servicios públicos, uno de provisión de bienes públicos, uno para regulación y supervisión, y tres de naturaleza administrativa. Por otro lado, derivado de las necesidades del Sector, en el transcurso del año se incluyeron tres programas que fueron financiados con recursos de las propias Unidades Administrativas, para realizar proyectos de inversión y uno sujeto a lineamientos de operación.

Con el propósito de atender temas de alta prioridad en 2021, el Sector realizó gestiones ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) logrando obtener recursos adicionales por un monto de 4,652.05 millones de pesos, mismos que permitieron cubrir lo siguiente:

- Compromisos del capítulo 1000 “Servicios personales”.
- Presiones de gasto de naturaleza sustantiva que fueron manifestadas por las Unidades Administrativas del Sector, mismas que a continuación se indican:
  - Compromisos de pago del Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V.;
  - Ampliación a Programas de Inversión de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), derivado de la extinción del Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales;
  - Entrega de apoyos a los productores de pequeña escala de cultivos prioritarios, del programa Fertilizantes; y
  - Otros conceptos.
- Cuotas y Aportaciones a Organismos Internacionales.



**Programas Presupuestarios 2021**

(Millones de pesos)

Tipo de Programa	Programas Presupuestarios	Original (a)	Modificado (b)	Ejercido (c)
	<b>Total</b>	<b>49,291.45</b>	<b>51,777.88</b>	<b>51,777.88</b>
<b>1. Programas sujetos a Reglas de Operación</b>		<b>34,532.77</b>	<b>34,234.85</b>	<b>34,234.85</b>
	S052 - Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa, S.A. de C.V.	1,240.75	1,240.75	1,240.75
	S053 - Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V.	2,147.14	4,251.45	4,251.45
	S263 - Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	3,223.14	3,695.19	3,695.19
	S290 - Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos	10,961.76	7,440.17	7,440.17
	S292 - Fertilizantes	1,912.00	2,201.72	2,201.72
	S293 - Producción para el Bienestar	13,500.00	13,454.68	13,454.68
	S304 - Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura	1,547.99	1,950.88	1,950.88
<b>2. Programas sujetos a Lineamientos de Operación</b>		-	<b>1.50</b>	<b>1.50</b>
	U013 - Vinculación Productiva	-	1.50	1.50
<b>3. Programas de Prestación de Servicios Públicos</b>		<b>5,871.43</b>	<b>5,802.43</b>	<b>5,802.43</b>
	E001 - Desarrollo y aplicación de programas educativos en materia agropecuaria	4,357.40	4,284.66	4,284.66
	E006 - Generación de Proyectos de Investigación	1,514.03	1,517.77	1,517.77
<b>4. Proyectos de Inversión</b>		-	<b>113.44</b>	<b>113.44</b>
	K014 - Otros proyectos de infraestructura social	-	18.78	18.78
	K027 - Mantenimiento de Infraestructura	-	94.66	94.66
<b>5. Programa de Provisión de Bienes Públicos</b>		<b>1,768.90</b>	<b>4,403.30</b>	<b>4,403.30</b>
	B004 - Adquisición de leche nacional	1,768.90	4,403.30	4,403.30
<b>6. Programa de Regulación y Supervisión</b>		<b>1,782.80</b>	<b>1,641.24</b>	<b>1,641.24</b>
	G001 - Regulación, supervisión y aplicación de las políticas públicas en materia agropecuaria, acuícola y pesquera	1,782.80	1,641.24	1,641.24
<b>7. Otros programas administrativos</b>		<b>5,335.55</b>	<b>5,581.12</b>	<b>5,581.12</b>
	M001 - Actividades de apoyo administrativo	2,184.61	2,028.80	2,028.80
	O001 - Apoyo a la Función Pública y Buen Gobierno	54.04	33.46	33.46
	P001 - Diseño y Aplicación de la Política Agropecuaria	3,096.90	3,518.87	3,518.87

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Cifras de Cuenta Pública 2021.

- Necesidades de las Oficinas de Representación en las Entidades Federativas.
- Necesidades operativas del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

Con la ampliación de recursos antes mencionada, así como derivado del adecuado ejercicio del

presupuesto en 2021 realizado por las Unidades Administrativas, fue posible otorgar suficiencia presupuestaria por 752.64 millones de pesos / a los siguientes 17 Proyectos Estratégicos, permitiendo solventar necesidades de impacto:

1. Tecnificación de riego en la Cuenca del Río Cuautla (Huexca) (16.50 millones de pesos);



2. Proyecto Estratégico para el campo de los Pueblos del Oriente del Valle de México, Manos a la cuenca, Primavera-Verano 2021 (5.95 millones de pesos);
3. Bombardeo de nubes en Baja California (46.75 millones de pesos);
4. Proyecto Estratégico para el Desarrollo Agrícola, Pecuario, Acuícola y Pesquero para la Justicia al Pueblo Yaqui (125.81 millones de pesos);
5. Segunda Etapa Plan Nacional de Semillas (SNICS-Ahora Programa Nacional de Semillas 2024) (50.00 millones de pesos);
6. Semilla Certificada PV2021 (17.81 millones de pesos);
7. Segunda Etapa de Refrescamiento Semilla registrada de Frijol y Yemas Cítricos (12.90 millones de pesos);
8. Alto Golfo (23.00 millones de pesos);
9. Proyecto Emergente de Mitigación de Sequía Agrícola (322.12 millones de pesos);
10. Proyecto Rescate y Atención Integral a la Zanzamora (13.00 millones de pesos);
11. Promoción al Consumo al Café (7.00 millones de pesos);

12. Modelo de Transferencia de Tecnología en Localidades de muy Alta Marginación en Guerrero 2021 (2.01 millones de pesos);
13. Equipamiento de Pozo (antes Nopal Forrajero) (20.00 millones de pesos);
14. Transísmico (Maíz Criollo) (10.00 millones de pesos);
15. Proyecto Estratégico para la recuperación productiva agrícola y ganadera de Aguililla, Michoacán (21.80 millones de pesos);
16. Reactivación Económica SISPROAS (38.00 millones de pesos), y
17. Proyecto Estratégico para el Rescate y Atención a la Cadena Productiva del Hule (20.00 millones de pesos).

Respecto al cierre del ejercicio 2021, es importante destacar que durante este año se cubrieron adeudos de ejercicios fiscales anteriores por un monto de 71.24 millones de pesos, principalmente por concepto de servicios de lavandería, limpieza e higiene, servicios integrales de infraestructura de cómputo, servicios de conducción de señales analógicas y digitales, entre otros. Asimismo, al concluir el ejercicio fiscal, AGRICULTURA registró un presupuesto modificado de 51,777.88 millones de pesos, de los cuales ejerció el 100% y cuya distribución por capítulo de gasto se muestra en el cuadro del Estado del ejercicio.

## Estado del Ejercicio por Capítulo de Gasto

(Millones de pesos)

Capítulos de gasto	Original	Modificado( b)	Ejercido ( c)
<b>Totales</b>	<b>49,291.45</b>	<b>51,777.88</b>	<b>51,777.88</b>
1000 - Servicios personales	8,164.42	8,398.70	8,398.70
2000 - Materiales y suministros	2,418.24	5,017.58	5,017.58
3000 - Servicios generales	4,145.82	4,075.96	4,075.96
4000 - Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	34,562.97	34,148.05	34,148.05
5000 - Bienes muebles, inmuebles e intangibles	-	24.15	24.15
6000 - Inversión pública	-	113.44	113.44

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Cifras de Cuenta Pública 2021.

Nota: Los capítulos de gasto 2000 y 3000 incluyen un presupuesto modificado de \$336,939,501.15 (Trescientos treinta y seis millones novecientos treinta y nueve mil quinientos un pesos 15/100M.N.), lo que representó el 100% del presupuesto ejercido, y que corresponden a gastos de operación de programas sujetos a reglas de operación.







## Asignación y ejercicio del Presupuesto 2022

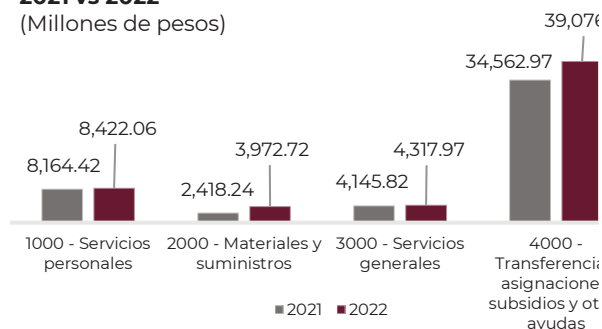
En 2022, el presupuesto de recursos fiscales autorizados para AGRICULTURA fue de 55,788.97 millones de pesos, el cual tuvo un incremento en términos reales de 9.1% respecto a 2021 y en comparación con las asignaciones originales del ejercicio 2021, se observa un aumento real del 9.0% en el capítulo 4000 y del 1.0% en los gastos administrativos del Sector.

Respecto a la distribución por capítulo de gasto, al igual que en el ejercicio fiscal 2021, el presupuesto asignado al capítulo 4000 registra una participación del 70.0 por ciento.

Ante los efectos de la pandemia asociada a la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) prevalecientes en México, la adopción de medidas administrativas y sanitarias han permitido que al periodo se cuente con un avance

## Presupuesto Original por Capítulo de Gasto 2021 vs 2022

(Millones de pesos)



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Cifras de Cuenta Pública 2021 y Módulo de Adecuaciones Presupuestarias con corte al 30 junio de 2022.

financiero favorable respecto al presupuesto modificado anual.

Cabe mencionar que para el ejercicio fiscal 2022, la estructura programática de AGRICULTURA no registró cambios respecto al 2021.

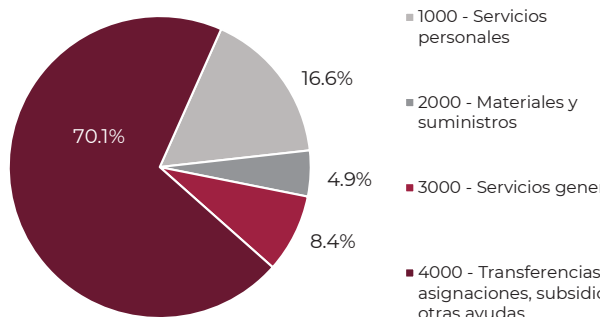
## Estado del Ejercicio por Capítulo de Gasto

(Millones de pesos)

Capítulos de gasto	2021	2022					
	Original (a)	Original (b)	Modificado Anual	Modificado al periodo (d)	Original Ejercido en el periodo (e)	% de avance anual (f) = (e) / (c)	% de avance al periodo (g) = (e) / (d)
<b>Totales</b>	<b>49,291.45</b>	<b>55,788.97</b>	<b>56,019.54</b>	<b>38,346.48</b>	<b>37,832.36</b>	<b>67.5%</b>	<b>98.7%</b>
1000 - Servicios personales	8,164.42	8,422.06	8,934.58	3,950.83	3,870.07	43.3%	98.0%
2000 - Materiales y suministros	2,418.24	3,972.72	3,959.70	2,108.75	2,099.18	53.0%	99.5%
3000 - Servicios generales	4,145.82	4,317.97	3,916.41	1,854.62	1,784.86	45.6%	96.2%
4000 - Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	34,562.97	39,076.21	39,171.75	30,430.97	30,076.93	76.8%	98.8%
5000 - Bienes muebles, inmuebles e intangibles	-	-	0.40	-	-	0.0%	0.0%
6000 - Inversión pública	-	-	36.71	1.31	1.31	3.6%	100.0%



## Presupuesto Original 2021 por Capítulo de Gasto



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Cifras del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2021.

Durante el periodo comprendido entre enero-junio de 2022, AGRICULTURA ejerció 37,832.36 millones de pesos, es decir, al cierre del primer semestre se logró un avance financiero del 98.7% respecto al presupuesto modificado.

## 6.2. Presupuesto de los Programas y Organismos

### Programas presupuestarios 2021

Durante 2021, con un ejercicio responsable de los recursos públicos, en el marco del Eje III. Economía del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, AGRICULTURA ejecutó a través de sus Unidades Administrativas seis programas prioritarios, que en conjunto registraron un monto de 30,539.66

millones de pesos como presupuesto modificado, es decir, representaron el 59.0% del presupuesto total asignado a AGRICULTURA, de los cuales, el programa S052 Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa, S.A. de C.V. representó el 3.6% de participación en el capítulo 4000; el S053 Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V. con el 12.4%; el S290 Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos con el 21.7%; el S292 Fertilizantes con el 6.4%; el S293 Producción para el Bienestar con el 39.3%; mientras que el S304 Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura el 5.7%.

Es importante destacar que, en este periodo, la SHCP reservó recursos, mismos que al periodo ascendieron a 5,051.36 millones de pesos en los programas S290 Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos (5,015.04 millones de pesos), S293 Producción para el Bienestar (10.66 millones de pesos) y S304 Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura (25.65 millones de pesos).

### Programas presupuestarios 2022

Derivado del esfuerzo Sectorial, al mes de junio se logró un adecuado ejercicio del presupuesto, mostrándose un avance anual del ejercicio del 67.5% en el Sector. En específico, los programas sujetos a reglas de operación tuvieron un avance del 76.7%, por otro lado, el comportamiento del resto de los programas, también registran un avance adecuado: los de prestación de servicios públicos del 47.9%, el de provisión de bienes

### Presupuesto modificado de los Programas Prioritarios de AGRICULTURA

(Millones de pesos)

Programas Presupuestarios	Modificado Anual 2021
<b>Totales</b>	<b>30,539.66</b>
S290 - Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos	7,440.17
S292 - Fertilizantes	2,201.72
S293 - Producción para el Bienestar	13,454.68
Canasta Básica (S052 - Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa, S.A. de C.V. y S053 - Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V.)	5,492.20
S304 - Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura	1,950.88

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Cifras de Cuenta Pública 2021.

Nota: El presupuesto modificado anual incluye, los gastos de operación de los programas de conformidad con los Lineamientos para el Ejercicio de los Gastos de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2021.





públicos del 55.7%, el de regulación y supervisión del 41.3%, y los de naturaleza administrativa del 40.1 por ciento.

De este modo, se da continuidad a los seis programas prioritarios y su contribución al Programa Sectorial, cuyo presupuesto modificado representa el 63.7% del monto total asignado.

## Programas Presupuestarios 2022

(Millones de pesos)

Tipo de Programa	Programas Presupuestarios	Original (a)	Modificado (b)	Ejercido (c)	% de avance anual (d) = (c) / (d)
	<b>Total</b>	<b>55,788.97</b>	<b>56,019.54</b>	<b>37,832.36</b>	<b>67.5%</b>
<b>1. Programas sujetos a Reglas de Operación</b>		<b>39,045.02</b>	<b>39,263.40</b>	<b>30,115.18</b>	<b>76.7%</b>
	S052 - Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa, S.A. de C.V.	1,287.32	1,287.32	861.72	66.9%
	S053 - Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V.	2,227.72	2,227.72	1,762.62	79.1%
	S263 - Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	3,344.11	3,567.26	2,906.07	81.5%
	S290 - Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos	11,373.15	11,373.15	6,046.04	53.2%
	S292 - Fertilizantes	5,200.00	5,151.87	3,555.35	69.0%
	S293 - Producción para el Bienestar	14,006.65	14,006.65	13,763.18	98.3%
	S304 - Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura	1,606.08	1,649.44	1,220.21	74.0%
<b>2. Programas de Prestación de Servicios Públicos</b>		<b>6,062.86</b>	<b>6,158.90</b>	<b>2,950.99</b>	<b>47.9%</b>
	E001 - Desarrollo y aplicación de programas educati-vos en materia agropecuaria	4,481.41	4,509.33	2,168.42	48.1%
	E006 - Generación de Proyectos de Investigación	1,581.45	1,649.57	782.57	47.4%
<b>3. Programas de Proyectos de Inversión</b>		-	36.71	1.31	3.6%
	K014 - Otros proyectos de infraestructura social	-	2.25	-	0.0%
	K024 - Otros proyectos de infraestructura gubernamental	-	34.46	1.31	3.8%
<b>4. Programa de Provisión de Bienes Públicos</b>		<b>3,269.08</b>	<b>3,269.08</b>	<b>1,820.00</b>	<b>55.7%</b>
	B004 - Adquisición de leche nacional	3,269.08	3,269.08	1,820.00	55.7%
<b>5. Programa de Regulación y Supervisión</b>		<b>1,824.32</b>	<b>1,716.38</b>	<b>708.36</b>	<b>41.3%</b>
	G001 - Regulación, supervisión y aplicación de las políticas públicas en materia agropecuaria, acuícola y pesquera	1,824.32	1,716.38	708.36	41.3%
<b>6. Otros programas administrativos</b>		<b>5,587.68</b>	<b>5,575.07</b>	<b>2,236.51</b>	<b>40.1%</b>
	M001 - Actividades de apoyo administrativo	2,049.51	2,022.07	854.95	42.3%
	O001 - Actividades de apoyo a la función pública y buen gobierno	33.07	39.27	16.72	42.6%
	P001 - Diseño y Aplicación de la Política Agropecuaria	3,505.10	3,513.73	1,364.84	38.8%

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Cifras del Módulo de Adecuaciones Presupuestarias 2022, con corte al 30 de junio de 2022.

**Presupuesto modificado de los Programas Prioritarios de AGRICULTURA**  
(Millones de pesos)

Programas Presupuestarios	Modificado Anual
<b>Totales</b>	<b>35,696.14</b>
S290 - Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos	11,373.15
S292 - Fertilizantes	5,151.87
S293 - Producción para el Bienestar	14,006.65
Canasta Básica (S052 - Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa, S.A. de C.V. y S053 - Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V.)	3,515.03
S304 - Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura	1,649.44

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Cifras del Módulo de Adecuaciones Presupuestarias 2022, con corte al 30 de junio de 2022.

Nota: El presupuesto modificado anual incluye los gastos de operación de los programas, de conformidad a la Segunda Modificación de los Lineamientos para el Ejercicio de los Gastos de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2022.

## Organismos Sectorizados

Para el cumplimiento oportuno de las atribuciones, estipuladas en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el Reglamento Interior y demás normatividad aplicable, AGRICULTURA cuenta con cinco Organismos Administrativos Desconcentrados y 11 Descentralizados (Entidades Paraestatales), mismos que ejercen recursos fiscales. Al periodo, los Órganos Desconcentrados presentaron un avance en el ejercicio de su presupuesto modificado anual del 67.8%, de los cuales destacan el SENASICA con el 69.3%, es decir 4.5 puntos porcentuales por debajo del avance registrado al mismo periodo de 2021 y la CONAPESCA con el 67.8%, y 4.3 puntos porcentuales por debajo del avance registrado en 2021; por otra parte, en lo referente a Entidades Paraestatales, el promedio de avance es del 55.0%, dentro de los que destacan DICONSA, S.A. de C.V. con el 79.1%, es decir 11.1 puntos porcentuales por debajo del avance registrado al mismo periodo de 2021, LICONSA, S.A. de C.V. con el 58.9% y 16.9 puntos porcentuales por debajo del avance registrado en 2021, Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar con

el 58.5%, es decir, 11.3 puntos porcentuales por arriba del avance registrado en 2021, Seguridad Alimentaria Mexicana con el 53.2% y 12.2 puntos porcentuales por debajo del avance registrado en 2021, y la Comisión Nacional de las Zonas Áridas con el 52.8% y 18.7 puntos porcentuales por abajo del avance registrado al mismo periodo de 2021.

Al primer semestre de 2022, AGRICULTURA con un presupuesto austero y un ejercicio responsable de los recursos públicos, ha dado continuidad como en ejercicios fiscales anteriores a la política pública para el crecimiento con bienestar en el campo mexicano.

Finalmente, es importante mencionar que en 2022, se continúa con el proceso de desincorporación mediante extinción del Fideicomiso Público del Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azucarero (FEESA) que inició durante el ejercicio 2021.





**Organismos Administrativos Desconcentrados y Descentralizados (recursos fiscales) 2022**

(Millones de pesos)

Tipo de Programa	Programas Presupuestarios	Original (a)	Modificado (b)	Ejercido (c)	% de avance anual (d) = (c) / (d)
	<b>Total</b>	<b>55,788.97</b>	<b>56,019.54</b>	<b>37,832.36</b>	<b>67.5%</b>
<b>1. Organismos Administrativos Desconcentrados</b>		<b>7,308.56</b>	<b>7,412.62</b>	<b>5,024.54</b>	<b>67.8%</b>
	B00 - Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria	5,001.42	5,118.73	3,548.35	69.3%
	C00 - Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas	75.60	60.92	22.39	36.7%
	D00 - Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerre-ro	115.01	112.44	35.89	31.9%
	G00 - Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera	94.22	94.22	43.41	46.1%
	I00 - Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca	2,022.30	2,026.30	1,374.50	67.8%
<b>2. Organismos Administrativos Descentralizados</b>		<b>25,086.50</b>	<b>25,223.78</b>	<b>13,870.78</b>	<b>55.0%</b>
	A11 - Universidad Autónoma Chapingo	3,160.20	3,206.70	1,673.58	52.2%
	AFU - Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar	16.62	16.97	9.92	58.5%
	I6L - Fideicomiso de Riesgo Compartido	269.62	273.62	136.09	49.7%
	I6U - Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azucarero	7.50	5.87	-	0.0%
	I9H - Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, A.C.	33.30	33.30	17.49	52.5%
	IZC - Colegio de Postgraduados	1,523.79	1,524.76	597.98	39.2%
	IZI - Comisión Nacional de las Zonas Áridas	61.71	61.71	32.57	52.8%
	JAG - Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,360.60	1,445.29	662.80	45.9%
	JBP - Seguridad Alimentaria Mexicana	11,373.15	11,373.15	6,046.04	53.2%
	RJL - Instituto Nacional de Pesca y Acuacultura	495.90	498.31	249.98	50.2%
	VSS - Diconsa, S.A. de C.V.	2,227.72	2,227.72	1,762.62	79.1%
	VST - Liconsa, S.A. de C.V.	4,556.39	4,556.39	2,681.72	58.9%

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Cifras del Módulo de Adecuaciones Presupuestarias 2022, con corte al 30 de junio de 2022.

## 6.3 Transparencia y rendición de cuentas

### Transparencia

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, ha sido promotora y vigilante permanente del cumplimiento y respeto al Estado de Derecho; ha sentado bases para generar relaciones directas entre el ciudadano y la Secretaría, garantizando a toda persona el acceso a la información pública.

Con decidido compromiso generamos sinergias que nos permitan instrumentar medidas necesarias para mejorar la utilidad y el valor de la información institucional que ofrecemos al público. Asimismo, nos exigimos actualizar con contenido pertinente y de calidad en Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT).

De septiembre 2021 a junio 2022, el número de solicitudes de información ingresadas a la Secretaría de Agricultura fue de 3,775. El 99.1% de las solicitudes de información ingresadas fueron atendidas, en tanto que el 0.9 % se encuentra en



proceso de atención; el 0.9% restante permanecerá en espera de que el solicitante amplíe la información, elija la forma de entrega o pague el costo de reproducción y envío.

Durante el periodo se recibieron 195 recursos de revisión en 37 han revocado la respuesta de la Secretaría, en 68 la han modificado, 16 han sido sobreesidos, 18 confirmados, y 56 se encuentran en proceso de resolución por parte del Pleno del INAI.

La proporción de recursos interpuestos ante el INAI (37 revocados y 68 modificados), en relación con el número total de solicitudes fue del 2.78%. Esta relación indica en promedio el número de solicitudes que terminan en un recurso de revisión con cumplimiento, cifra por debajo del índice de recurrencia de la Administración Pública Federal que es de 6.1%, de conformidad con el Informe Anual de Labores del INAI para 2021.

El 97.22% de las solicitantes de información han quedado satisfechos con la atención a solicitudes de información que dio la Secretaría.

El Comité de Transparencia sesionó en 16 ocasiones, de las cuales 3 fueron ordinarias y 13 extraordinarias, en las que se votaron 172 asuntos.

Se capacitó a un total de 120 servidores públicos, mediante distintas modalidades que ofrece el INAI, a través de su Centro Virtual de Capacitación, (CEVINAI) en 15 temas, tales como Reforma constitucional en materia de transparencia, sistema de gestión de seguridad de datos personales sector público, clasificación de la información, entre otros.

El Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) presentó los resultados de la primera etapa de verificación del cumplimiento de las obligaciones de transparencia publicadas por los sujetos obligados de la federación en el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT), la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural obtuvo una calificación del 100% del índice global del cumplimiento.

Este reconocimiento evalúa el cumplimiento de las obligaciones de transparencia publicadas en el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT), y verifica que exista congruencia en la información publicada y que las publicaciones promuevan la accesibilidad, homogeneidad y estandarización de la información.

Desde el 2014, la Secretaría ofrece un medio alternativo para atender a la ciudadanía que requiere orientación básica sobre temas de interés del sector agropecuario y pesquero, con asesoría personalizada, y/o turnados al área competente para interponer una Solicitud de Acceso a la Información.

Para tal efecto fueron instaladas dos líneas más lo que da un total de seis líneas telefónicas 800's con la finalidad de que al ciudadano y/o productor que no tenga la posibilidad de trasladarse a una Delegación, DDR o CADER, o no tenga la posibilidad de contar con una computadora, o se encuentre en un medio rural que no cuente con internet, tenga contacto, acceso a la Secretaría y orientación sin costo. Del 1 de septiembre del 2021 al 30 de junio de 2022: se recibieron 7,220 llamadas.

La colaboración de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en las tareas del Cuarto Plan de Acción de la Alianza para el Gobierno Abierto en coordinación con la Secretaría de la Función Pública, el INAI y el Núcleo de Organizaciones de la Sociedad Civil (NOSC) ha contribuido a promover los mecanismos de participación ciudadana directamente vinculados a las actividades del campo y la pesca en México.

La evaluación de los Consejos Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable y Nacional de Acuicultura y Pesca, y los mecanismos de acceso a la información sobre la gestión de los bosques, el agua y la pesca que se lleva a cabo resulta trascendente, al estar orientada a la incidencia de la ciudadanía en las políticas públicas para el desarrollo rural y el fortalecimiento de la pesca y la acuicultura, de cara a las exigencias sociales y las perspectivas del porvenir.

De esta manera, se reafirma la voluntad de la Secretaría de fortalecer la participación ciudadana en los asuntos relacionados con la preservación de estos recursos y contribuir a la preservación del medio ambiente.

## Rendición de cuentas

El Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024 así como el Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020 - 2024 (PND 2019 - 2024), consideran una permanente rendición de cuentas; la cual incluye los trabajos de fiscalización que realizan las diferentes instancias, como la Auditoría Superior de la Federación (ASF) y la Secretaría de la Función Pública.





## Acciones Cuenta Pública 2020

Tipo de Acción	Cantidad
Total de acciones	38
Recomendaciones	33
Recomendaciones al Desempeño	0
Solicitudes de aclaración	2
Pliegos de Observación	3

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Con cada uno de los actos de fiscalización se logró avanzar en el cumplimiento de principios rectores inscritos en el PND 2019 - 2024, como es el de Honradez y Honestidad, al disminuir el riesgo de posibles actos de corrupción, el cual es uno de los objetivos de la presente Administración.

Con dichas acciones se corroboró el cumplimiento de los Programas Prioritarios como son el de Producción para el Bienestar y la distribución de fertilizantes químicos y biológicos, principalmente en el Estado de Guerrero; y no solo el cumplimiento, si no que se consideraron algunas acciones de mejora, con la puesta en marcha de las recomendaciones emitidas por las instancias de fiscalización; iniciando con las mejoras a las Reglas de Operación de cada uno de los Programas, así como a la trazabilidad en la entrega del recurso o en especie, ampliando el universo de la población beneficiada; garantizando con ello el cumplimiento de los principios rectores del PND 2019 - 2024.

## Auditoría Superior de la Federación

### Cuenta Pública 2021

En marzo de 2022, iniciaron los trabajos de fiscalización, por medio de dos auditorías de cumplimiento, una al Programa Fertilizantes y otra para el Programa Producción para el Bienestar, cuyo objetivo es fiscalizar la gestión financiera para verificar que el presupuesto asignado a cada Programa, se ejerció y registro conforme a los montos aprobados y de acuerdo con las disposiciones legales y normativas; así mismo, en mayo inicio una auditoría al desempeño de este último Programa, a través de los medios digitales que implementa la ASF, que tiene por objetivo fiscalizar el desempeño del Programa, verificando

el cumplimiento de sus objetivos de incrementar la productividad. Al 30 de junio, las auditorías continúan en la etapa de ejecución. En el mes de noviembre de 2022 serán notificadas las acciones y/o recomendaciones.

### Cuenta Pública 2020

Se continuó con la atención a las acciones derivadas de tres auditorías realizadas por la ASF; relativas al Programa Producción para el Bienestar, al Programa Fertilizantes e Integración de Cuenta Pública en su apartado de Gasto Federalizado, atendido conjuntamente con el SENASICA.

En octubre de 2021, se dieron a conocer a la Cámara de Diputados los resultados de la Auditoría de Cumplimiento al Programa Fertilizantes, siendo los principales resultados deficiencias en el control interno, incumplimiento a la normativa, no se acreditaron criterios para definir zonas de atención, fertilizante no entregado a beneficiarios; observaciones que fueron atendidas por la Unidad Responsable. Las dos restantes fueron presentadas en febrero de 2022 por el auditor superior; teniendo los siguientes resultados: respecto a la Integración de Cuenta Pública, en el apartado al gasto federalizado, fue observado que siete programas que se integraron en el apartado de Transferencia de Recursos a Entidades Federativas y Municipios fueron registrados con la modalidad "S" Sujetos a Reglas de Operación, siendo que solo uno cumple con las características de ser recursos federales transferidos a entidades federativas y municipios. Para lo cual la Unidad de Administración y Finanzas realizó una consulta a la SHCP, quien definió que solo uno correspondía a dicho rubro.

La segunda auditoría fue al Programa Producción para el Bienestar, observando entre otras, deficiencias de control interno, carecer de mecanismos que aseguraran una difusión eficiente, pagos reflejados en el Padrón de Beneficiarios sin identificar a los productores en las confirmaciones bancarias, pagos a beneficiarios fallecidos, falta de documentación justificativa y comprobatoria; resultados que fueron atendidos por la Unidad Responsable.

### Cuentas públicas anteriores

Se continuaron atendiendo las acciones derivadas de cuentas públicas 2015, 2016 y 2017, a solicitud del Órgano Superior de Fiscalización.



## Secretaría de la Función Pública

### Ejercicio 2021

En marzo de 2022, se iniciaron Visitas de Control a los Programas Fertilizantes y Producción para el Bienestar, las cuales abarcan el cierre del ejercicio 2021 y operación en 2022.

Asimismo, en este año empezaron los trabajos de la Auditoría al Programa Producción para el Bienestar, ejercicio fiscal 2021, con el objeto de verificar el cumplimiento de la normativa aplicable a la operación del Programa y una visita de inspección al Programa Fertilizantes en el ejercicio 2022, que tiene como propósito verificar el cumplimiento de la normativa aplicable a la operación del Programa, en el periodo del 1º de enero al 30 de septiembre de 2022.

Adicionalmente, se atendieron los resultados de las Visitas de Control a los Programas Fertilizantes y Producción para el Bienestar, así como de Mejora a Reglas de Operación del Programa Producción para el Bienestar, realizadas a los Programas del ejercicio 2021.

Se continuó con las acciones de atención a los compromisos del Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la impunidad, y de Mejora de la Gestión Pública 2019 – 2024, de conformidad a las Bases de Colaboración suscritas entre

las Secretarías de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Secretaría de la Función Pública (SFP) y la Coordinación de Estrategia Digital Nacional de la Oficina de la Presidencia de la República (CEDN-OPR).

En el mes de marzo el Comité Coordinador del Sistema Nacional Anticorrupción aprobó el Programa de Implementación de la Política Nacional Anticorrupción, así como los indicadores y variables para su seguimiento. Se vincularon aquellas estrategias que se ajustan a las acciones que se llevan a cabo en el marco del Programa Nacional de Combate a la Corrupción y la Impunidad, y de Mejora de la Gestión Pública 2019-2024 del Gobierno Federal y que pueden contribuir en la implementación de las estrategias y líneas de acción. Esta información permitirá a la SFP sistematizar las propuestas de la Administración Pública Federal, para analizarlas y brindar acompañamiento a las dependencias y entidades participantes en la implementación de la PNA a través de los Órganos Internos de Control. Asimismo, será la base para la planeación de las acciones a desarrollar como parte del Programa de Implementación de la Política Nacional Anticorrupción en el marco del ejercicio presupuestal 2023, en específico aquellas que integrarán el Anexo Transversal Anticorrupción del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación.







# *Anexos*



## Anexo 1. Giras del Secretario

(Continúa)

Fecha	Lugar	Propósito/Tema
06/09/2021	Tlaxcala	Entrega de Apoyos del Programa Fertilizantes para el Bienestar.
08-09/09/21	Chihuahua	Toma de Protesta de Ley, de la Gobernadora Constitucional del Estado de Chihuahua.
18-19/09/21	Nayarit	Sesión Pública Solemne en la que el Dr. Miguel Angel Navarro Quintero rindió Protesta de Ley como Gobernador Constitucional del Estado de Nayarit.
20/09/2021	Michoacán	Reunión de Trabajo "Plan para la Agricultura del Estado de Michoacán" 2021-2027.
21/09/2021	Colima	Reunión de Trabajo "Plan para la Agricultura del Estado de Colima" 2021-2027.
28-29/09/21	Sonora	Presentación del Plan de Justicia del Pueblo Yaqui. Acto Conmemorativo "Justicia al Pueblo Yaqui: Peticion de perdón por agravios a los pueblos originarios".
30-01/09/21	Michoacán	Sesión pública solemne en la que el Lic. Alfredo Ramírez Bedolla, toma Protesta de Ley como Gobernador. Constitucional del Estado de Michoacán 2021 - 2027.
03/10/2021	Tlaxcala	Programas para el Bienestar, Sembrando Vida y Programa de Fertilizantes.
03-04/10/2021	Veracruz	Desfile Militar conmemorativo de los "200 años de la Armada de México" Ceremonia Conmemorativa de los "200 años de la Armada de México" en San Juan de Ulúa.
09/10/2021	Michoacán	Reunión de Trabajo "Plan de Apoyo a Michoacán".
24/10/2021	Guerrero	Reunión de Trabajo "Plan de Apoyo a Guerrero".
25-26/10/21	Baja California	Reunión Preparatoria para la "Presentación Panorama Agroalimentario 2021"
10-11/11/21	Jalisco-Colima	Visita a la región de "El Zapotillo". Encuentro con la Mtra. Indira Vizcaino Silva, Gobernadora electa del Estado de Colima. Plan de Apoyo a Colima.
11-12/11/21	Hermosillo	Plan de Apoyo a Sonora.
15/11/2021	Oaxaca	5to Informe de Gobierno de Oaxaca.
17-19/11/2021	Baja California	Conferencia de Prensa con el Consejo Mexicano Vitivinícola en noviembre de 2022. Presentación Panorama Agroalimentario 2021. Firma de Convenio de Concertación entre el SIAP y el Consejo Mexicano Vitivinícola.
24-25/11/2021	Zacatecas	Reunión de Trabajo "Plan de Apoyo a Zacatecas".
25-26/11/2021	Sonora	Encuentro con el Dr. Francisco Alfonso Durazo Montaño, Gobernador del Estado de Sonora. 32ª Reunión Presencial del Grupo Interno de Dirección (GID) y Firma de Ratificación de Comodato.
07/12/2021	Nayarit	Reunión de Trabajo "Plan de Apoyo Nayarit".
08/12/2021	Veracruz	Inauguración de la Expo-fertilizantes 2021.
11-12/12/2021	Baja California Sur	Recorrido Unidad Minera Rofomex (Mina de roca fosfórica).
16/12/2021	Tabasco	Consejo Nacional de Protección Civil III Sesión Ordinaria.
13-14/01/22	Sonora	Presentación del Proyecto de Nuevo Rastro TIF. Reunión con Apicultores de Ciudad Obregón. Reunión con Directivos de la AOASS. Reunión con Directivos de la Asociación de Productores Agrícolas de los Mochis.
21-22/01/22	Sonora	Presentación del "Programa de Estimulación de Lluvias". Entrega del Convenio suscrito entre la SAGARHPA y CONAZA que sienta las bases para el Proyecto de Estimulación de Lluvias en el Estado de Sonora.

Fuente: AGRICULTURA.



## Giras nacionales e internacionales realizadas por el Secretario (1 de septiembre de 2021 al 30 de junio del 2022)

Fecha	Lugar	Propósito/Tema
9-11/02/22	Sonora	Análisis de las perspectivas del Sector Agropecuario 2022 Reunión con la AMSDA.
13/02/2022	Sonora	"Acuerdos por la Justicia del Pueblo Yaqui".
15/02/2022	Sinaloa	Encuentro Privado con el Dr. Rubén Rocha Moya, Gobernador del Estado de Sinaloa. Reunión de trabajo para el ordenamiento de la producción y comercialización de granos básicos en Sinaloa.
08/03/2022	Tamaulipas	Reunión de Trabajo con Asociaciones Civiles de Usuarios del Distrito de Riego 025, Bajo Río Bravo.
10-11/03/2022	Nayarit	Encuentro con el Dr. Miguel Ángel Navarro Quintero, Gobernador Constitucional del Estado de Nayarit Reunión para la presentación de la Agro Matriz del Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 e Instalación del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Nayarit.
16-17/03/2022	Sinaloa	Encuentro con el Dr. Rubén Rocha Moya, Gobernador del Estado de Sinaloa Ceremonia Inaugural de la Expo AgroSinaloa 2022 Ceremonia Inaugural de la Expo AgroSinaloa 2022 Corte de listón inaugural de la Expo AgroSinaloa 2022 Asamblea del Comité Nacional del Sistema Producto Maíz.
18/03/2022	Guerrero	Encuentro con la Lic. Evelyn Salgado Pineda, Gobernadora del Estado de Guerrero.
21/03/2022	Estado de México	Entrega-recepción e inicio de operaciones del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles.
24/03/2022	Sinaloa	Ceremonia Inaugural de la EXPOCERES, Agroinnovación 2022.
25/03/2022	Morelos	Reunión de Trabajo con Temas del Estado de Morelos.
28/03/2022	Michoacán	Segundo Foro Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar 2022.
29/03/2022	Sinaloa	Reunión de Trabajo con la Asociación de Productores y Empacadores de Aguacate de México (APEAM).
20-23/04/22	Estado de México	Presentación de las Expectativas Agroalimentarias 2022.
28/04/2022		Recorrido por la Estación. Memorial Sanjaya Rajaram: Agricultura por la Paz. Resultados de Cultivos para México.
05/05/2022	Puebla	Ceremonia de Toma de Protesta de Bandera de los Soldados del S.M.N., remisos y mujeres voluntarias y desfile cívico militar conmemorativo del 160 Aniversario de la Batalla de Puebla.
05-06/05/2022	Sonora	Recorrido por la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Comunidades Yaquis, S.C.L., Explicación del Proyecto Ganadero, Trilla de la Parcela de Trigo OI 2021-2022.
09/05/2022	Guerrero	Recorrido Inaugural del Centro Reproductor de Organismos Benéficos en Vicam (CESAVE).
12-13/05/2022	Nuevo León/Jalisco	Visita al Módulo Central de Maquinaria del Pueblo de Vicam. Presentación del Programa de Fertilizantes Guerrero 2022.
14/05/2022	Veracruz/Puebla	Jornada de Producción para el Autoconsumo, Zona Norte (Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, S.L.P., Tamaulipas y Región Pánuco Veracruz), Jornada de Producción para el Autoconsumo, Zona Bajío (Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Sinaloa y Región Jalpa, Jerez y Guadalupe).
17/05/2022	Jalisco	Jornada de Producción para el Autoconsumo, Zona Sureste (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán y Veracruz), Jornada de Producción para el Autoconsumo Zona Centro 1 (Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz. Regiones Huastusco, Orizaba, Papantla, Tantoyuca, Tuxpan y Zongolica).
17-19/05/2022	EU	Inauguración de la Expo ANTAD & Alimentaria 2022.
23-24/05/22	Mérida	Reunión Ministerial sobre Seguridad Alimentaria Global. Llamada a la acción de las Naciones Unidas.
28-29/05/22	Mérida	Visita al Laboratorio de Micropropagación Comercial (Biofábrica) de VBS Biotec SA de CV. Inauguración del Congreso Mundial de Acuicultura WA2021.
09-10/06/22	Sinaloa	Reunión de productores Chile Habanero.
13/06/2022	Tamaulipas	Día de Puertas Abiertas en el Marco del 60 Aniversario del INAPESEA. Visita al Buque Jorge Carranza.
14-15/06/22	Jalisco	Seguimiento al PACIC: Arribo del Sulfato de Amonio a México.
17/06/2022	San Luis Potosí	10º Aniversario del Centro Nacional de Recursos Genéticos.
20-22/06/22	Estados Unidos	Presentación del Libro "La Conservación de Recursos Genéticos a 10 Años de la Creación del CNRC".
		Develación de Placa Conmemorativa y colocación de Cápsula del Tiempo.
		Conmemoración del Día de Lucha contra la Desertificación y la Sequía 2022 en México.
		Reunión con Tom Vilsack Secretario de Agricultura de los Estados Unidos.

Fuente: AGRICULTURA.



## Anexos 2. Información Estadística

### Contenido

#	Nombre	Descripción	Relevancia	Fuente
1	Producto Interno Bruto 2011-IT 2022.	Comportamiento de la variable en el periodo referido.	Es el indicador más utilizado para evaluar el comportamiento de la actividad económica de los distintos sectores de la Economía	INEGI
2	Balanza Comercial 2011-2022	Se reportan los valores del Saldo, Exportaciones e Importaciones de los sectores Agroalimentario, Agropecuario y Agroindustrial. El dato de 2022 es a junio.	Se reporta tanto en el Informe de Gobierno, como el de Labores. El sector mantiene saldo superavitario desde 2015	Banxico
3 / 8	Producción Agrícola 2011-2021 (por grupo natural)	Se utiliza la clasificación de Grupo Natural del SIAP. Se utilizan Cereales, Forrajes, Frutales, Hortalizas, Industriales y Oleaginosas; que concentran más del 90% de la producción, y se excluyen los grupos ornamentales, especias y medicinales, semillas para siembra, legumbres secas, orgánicos y otros. Debido a la disponibilidad, proceso de integración y validación de la información, sólo es posible reportar hasta el 2021 la serie histórica.	Presenta una forma alternativa de observar la producción agrícola nacional, desde un enfoque que, aunque público, no siempre está al alcance de los productores o del público en general	SIAP
9	Producción Agrícola por tipo de Agricultura Protegida (varios años)	Se reporta la producción Agrícola, de acuerdo al tipo de tecnología productiva (Invernadero, Malla sombra, Macrotúnel) o Cielo Abierto.	Presenta una forma alternativa de observar la producción agrícola nacional, desde un enfoque que, aunque público, no siempre está al alcance de los productores o del público en general.	SIAP
10 / 15	Producción pecuaria en pie 2011-2021	Se presentan el volumen, valor y peso promedio de la producción de cárnicos por especie en pie.	Importancia relativa de cada tipo de cárnico en la producción nacional, así como el peso promedio esperado.	SIAP
16 / 21	Producción pecuaria en canal 2011-2021	Se presentan el volumen y valor de la producción de cárnicos por especie en canal.	Importancia relativa de cada tipo de cárnico en la producción nacional en términos tanto de volumen como de valor.	
22 / 24	Producción pecuaria leche, miel, huevo, 2011-2021	Se presentan el volumen y valor de la producción de leche, miel y huevo nacional.	Completar la estadística pecuaria en el periodo 2011-2022.	SIAP
25 / 27	Valor de la producción por subsector y por entidad federativa (miles de pesos) 2011-2021	Valor de la producción agrícola, pecuaria y pesquera por entidad federativa.	Presentar la participación de cada entidad en los tres grandes subsectores de las Actividades primarias entre 2011-2021.	SIAP
28	Índice Nacional de Precios al Consumidor de los productos agroalimentarios del PACIC, Abril 2021-Julio 2022	Serie quincenal del periodo de Abril de 2021 a Julio de 2022, para poder evaluar el comportamiento de los 22 productos agroalimentarios considerados dentro del PACIC	Se reporta un índice de precios construido a propósito del PACIC para dar seguimiento.	INEGI



## Anexo Estadístico

**PIB 2011-2022**  
Millones de pesos constantes de 2013

Categoría	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 /p
PIB total	15,495,334	16,059,724	16,277,187	16,741,050	17,292,358	17,747,239	18,122,261	18,520,044	18,483,180	16,993,932	17,806,663	17,701,093
<b>Actividades Primarias</b>	<b>469,662</b>	<b>499,516</b>	<b>510,906</b>	<b>530,063</b>	<b>541,029</b>	<b>560,060</b>	<b>578,962</b>	<b>594,041</b>	<b>592,490</b>	<b>594,400</b>	<b>607,754</b>	<b>573,531</b>
Agricultura	272,299	299,512	313,581	327,473	332,682	351,286	365,289	375,054	373,192	371,878	379,230	356,781
Cría y explotación de animales	167,263	169,496	166,738	169,347	172,271	171,527	175,107	179,010	183,071	188,722	192,901	182,620
Aprovechamiento forestal	17,575	17,809	17,468	17,397	17,967	18,808	20,322	20,277	20,332	19,472	20,343	19,144
Pesca, caza y captura	10,784	10,937	11,431	13,872	16,353	16,669	15,852	17,168	13,615	12,282	13,546	13,108
Servicios relacionados	1,739	1,761	1,688	1,974	1,757	1,769	2,392	2,531	2,280	2,047	1,734	1,878
<b>PIB Agroindustrial</b>	<b>692,694</b>	<b>714,139</b>	<b>719,700</b>	<b>724,536</b>	<b>743,941</b>	<b>771,637</b>	<b>793,374</b>	<b>819,112</b>	<b>836,978</b>	<b>831,308</b>	<b>855,128</b>	<b>218,035</b>
<b>PIB Agroalimentario</b>	<b>1,162,355</b>	<b>1,213,655</b>	<b>1,230,605</b>	<b>1,254,598</b>	<b>1,284,970</b>	<b>1,331,697</b>	<b>1,372,336</b>	<b>1,413,153</b>	<b>1,429,469</b>	<b>1,425,708</b>	<b>1,462,882</b>	<b>361,418</b>
Actividades secundarias	5,053,170	5,196,910	5,185,312	5,318,730	5,377,312	5,394,333	5,380,886	5,404,453	5,304,864	4,798,972	5,104,564	5,230,353
Actividades terciarias	9,352,965	9,734,567	9,946,402	10,218,365	10,661,072	11,028,157	11,369,961	11,702,771	11,768,705	10,890,604	11,341,935	11,148,774

Fuente: INEGI

/p Cifras al Primer Trimestre 2022





**Balanzas Comerciales 2011-2022**  
Millones de dólares

Año	Sector Agroalimentario			Sector Agropecuario			Sector Agroindustrial		
	Saldo	Exportaciones	Importaciones	Saldo	Exportaciones	Importaciones	Saldo	Exportaciones	Importaciones
2011	-5,067	21,999	27,067	-2,832	10,309	13,141	-2,236	11,690	13,926
2012	-4,969	22,805	27,774	-2,317	10,914	13,232	-2,652	11,891	14,543
2013	-2,972	24,393	27,365	-1,052	11,302	12,355	-1,919	13,091	15,010
2014	-2,433	25,754	28,187	-48	12,332	12,379	-2,385	13,423	15,808
2015	1,117	26,889	25,772	1,867	13,126	11,259	-750	13,763	14,513
2016	3,341	29,171	25,830	3,343	14,845	11,502	-2	14,326	14,328
2017	5,441	32,663	27,222	3,673	16,000	12,327	1,768	16,663	14,895
2018	6,420	34,849	28,430	3,285	16,508	13,222	3,134	18,342	15,208
2019	8,823	37,569	28,746	4,617	17,832	13,215	4,206	19,736	15,530
2020	11,958	39,125	27,167	5,489	18,285	12,795	6,469	20,841	14,372
2021	7,438	44,687	37,249	1,569	19,911	18,342	5,870	24,776	18,906
2022 /p	4,758	25,956	21,198	1,136	11,671	10,535	3,622	14,285	10,664

Fuente: Banco de México

/p Cifras preliminares a junio 2022



## Producción de Cereales

Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)
2011	8,901,509.71	7,038,600.13	21,978,972.94	3.12
2012	8,382,445.24	7,914,429.98	26,647,019.32	3.37
2013	8,582,716.25	8,117,071.04	26,904,220.15	3.31
2014	8,566,214.92	8,184,139.85	28,134,846.00	3.44
2015	8,870,962.33	8,342,651.95	29,509,904.60	3.54
2016	8,921,170.38	8,747,665.78	33,460,332.50	3.83
2017	8,659,044.70	8,438,186.71	32,634,723.47	3.87
2018	8,388,434.73	8,125,954.30	31,537,881.50	3.88
2019	8,223,753.86	7,733,736.13	31,811,749.66	4.11
2020	8,450,829.15	8,093,265.89	31,646,503.07	3.91
2021	8,313,016.85	8,133,795.27	32,212,756.96	3.96

Fuente: AGRICULTURA.

Nota: La información correspondiente a 2022 estará disponible hasta julio de 2023.

## Producción de Forrajes

Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)
2011	6,682,079.66	5,783,235.51	90,275,669.92	15.61
2012	6,765,291.53	6,444,588.13	106,152,383.73	16.47
2013	6,646,243.99	6,277,994.43	107,282,301.66	17.09
2014	6,651,839.14	6,521,490.95	111,663,660.16	17.12
2015	6,305,130.28	6,111,667.30	106,931,308.43	17.5
2016	6,091,501.96	6,048,825.42	112,972,359.71	18.68
2017	5,875,162.75	5,829,338.64	113,524,643.16	19.47
2018	5,653,369.71	5,597,105.40	111,825,035.29	19.98
2019	5,739,505.17	5,620,366.74	110,694,545.74	19.7
2020	6,198,098.71	6,044,906.68	116,669,940.17	19.3
2021	6,285,865.85	5,951,419.14	118,550,621.89	19.92

Fuente: AGRICULTURA.

Nota: La información correspondiente a 2022 estará disponible hasta julio de 2023.







## Producción de Frutales

Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)
2011	1,481,485.33	1,342,687.17	17,990,075.85	13.4
2012	1,483,589.20	1,339,738.92	17,750,632.87	13.25
2013	1,506,460.83	1,361,883.92	19,143,202.32	14.06
2014	1,516,680.15	1,372,471.69	19,457,514.51	14.18
2015	1,548,936.12	1,395,025.10	20,082,810.23	14.4
2016	1,581,766.37	1,429,894.88	21,375,141.54	14.95
2017	1,635,861.80	1,469,564.88	22,203,448.31	15.11
2018	1,680,161.87	1,507,979.75	22,836,594.60	15.14
2019	1,702,393.51	1,548,721.50	23,708,433.48	15.31
2020	1,712,106.89	1,581,955.34	23,882,814.64	15.1
2021	1,738,185.99	1,599,224.04	23,746,301.08	14.85

Fuente: AGRICULTURA.

Nota: La información correspondiente a 2022 estará disponible hasta julio de 2023.

## Producción de Hortalizas

Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)
2011	589,187.11	541,415.41	10,364,266.79	19.14
2012	572,086.37	557,875.27	11,937,868.05	21.4
2013	567,203.85	544,936.27	11,724,554.04	21.52
2014	599,768.36	583,381.12	12,926,727.62	22.16
2015	610,418.05	597,848.63	13,872,966.93	23.2
2016	646,531.58	637,366.84	15,125,323.28	23.73
2017	635,668.44	629,862.97	15,922,994.95	25.28
2018	632,555.38	624,387.57	16,272,300.74	26.06
2019	610,862.22	598,822.56	15,752,985.23	26.31
2020	635,912.59	626,196.11	15,874,475.78	25.35
2021	630,912.61	623,919.54	15,492,910.52	24.83

Fuente: AGRICULTURA.

Nota: La información correspondiente a 2022 estará disponible hasta julio de 2023.



## Producción de Industriales

Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)
2011	2,237,653.18	1,906,747.93	54,960,373.93	28.82
2012	2,167,028.37	1,903,916.55	56,163,372.62	29.5
2013	2,193,689.87	1,938,626.95	66,515,143.08	34.31
2014	2,226,189.73	1,979,926.05	62,784,969.55	31.71
2015	2,163,168.45	1,887,145.20	60,477,414.07	32.05
2016	2,169,724.68	1,874,054.86	61,372,373.78	32.75
2017	2,248,639.66	1,967,343.20	62,347,406.10	31.69
2018	2,284,445.62	1,994,440.40	62,141,377.99	31.16
2019	2,278,339.35	1,986,787.44	64,703,585.93	32.57
2020	2,221,329.11	1,959,477.89	59,753,056.81	30.49
2021	2,243,116.95	2,007,530.11	61,166,926.95	30.47

Fuente: AGRICULTURA.

Nota: La información correspondiente a 2022 estará disponible hasta julio de 2023.

## Producción de Oleaginosas

Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)
2011	438,715.28	355,850.41	462,941.69	1.3
2012	450,430.23	436,066.18	666,555.21	1.53
2013	409,218.77	363,307.53	479,988.71	1.32
2014	503,583.74	491,767.95	711,540.38	1.45
2015	592,288.34	549,832.22	651,627.81	1.19
2016	510,510.29	503,445.73	799,415.85	1.59
2017	460,911.89	452,076.82	667,693.01	1.48
2018	368,221.77	356,726.88	541,763.16	1.52
2019	322,584.95	308,894.95	430,572.63	1.39
2020	373,817.40	355,062.36	496,383.30	1.4
2021	365,121.10	357,560.05	506,356.45	1.42

Fuente: AGRICULTURA.

Nota: La información correspondiente a 2022 estará disponible hasta julio de 2023.



**Producción en pie de Bovino-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en pie (ton)</b>	<b>Valor de la producción en pie (miles de pesos)</b>
2011	3,416,055.27	61,740,697.17
2012	3,464,781.17	66,423,959.20
2013	3,405,841.25	71,704,527.62
2014	3,381,952.96	88,462,666.31
2015	3,417,739.90	112,126,554.84
2016	3,451,231.31	114,085,503.82
2017	3,533,713.11	120,623,488.87
2018	3,625,586.23	126,973,776.11
2019	3,699,672.78	131,968,192.41
2020	3,784,465.71	135,566,686.89
2021	3,872,194.72	140,559,442.55

Fuente: AGRICULTURA.

**Producción en pie de Porcino-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en pie (ton)</b>	<b>Valor de la producción en pie (miles de pesos)</b>
2011	1,566,854.26	30,354,160.71
2012	1,599,416.96	32,699,300.91
2013	1,663,179.18	35,933,711.44
2014	1,657,051.32	40,461,429.72
2015	1,689,514.43	42,144,230.61
2016	1,754,230.77	44,571,599.91
2017	1,832,107.50	48,683,321.90
2018	1,908,822.79	52,785,502.86
2019	2,026,682.77	57,165,449.95
2020	2,085,822.31	57,840,877.41
2021	2,142,644.85	60,298,968.29

Fuente: AGRICULTURA.



**Producción en pie de Ovino-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en pie (ton)</b>	<b>Valor de la producción en pie (miles de pesos)</b>
2011	111,335.58	2,678,960.66
2012	112,992.26	2,837,868.84
2013	113,341.69	3,046,096.68
2014	114,167.23	3,268,383.00
2015	116,047.02	3,576,876.29
2016	117,862.34	3,761,826.79
2017	119,939.10	4,168,875.08
2018	122,463.16	4,411,374.27
2019	124,037.97	4,550,913.80
2020	125,491.37	4,586,800.94
2021	127,289.72	4,707,486.79

Fuente: AGRICULTURA.

**Producción en pie de Caprino-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en pie (ton)</b>	<b>Valor de la producción en pie (miles de pesos)</b>
2011	85,416.02	1,838,576.66
2012	80,877.32	1,836,371.07
2013	77,599.78	1,809,050.55
2014	77,824.39	1,966,512.64
2015	77,009.25	2,105,882.05
2016	77,090.14	2,211,230.63
2017	77,559.94	2,379,943.52
2018	77,778.78	2,484,714.92
2019	77,730.14	2,530,588.79
2020	78,259.76	2,549,515.21
2021	78,898.24	2,586,412.86

Fuente: AGRICULTURA.





**Producción en pie de Ave-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en pie (ton)</b>	<b>Valor de la producción en pie (miles de pesos)</b>
2011	3,434,993.72	60,288,647.45
2012	3,462,556.25	65,801,656.11
2013	3,496,295.54	72,066,429.50
2014	3,587,364.07	77,289,899.59
2015	3,673,229.25	75,240,063.00
2016	3,798,928.23	80,185,011.77
2017	4,007,719.99	87,918,819.27
2018	4,234,684.80	96,155,405.82
2019	4,468,248.82	102,253,563.69
2020	4,630,518.65	112,947,839.55
2021	4,818,108.23	118,617,373.32

Fuente: AGRICULTURA.

**Producción en pie de Guajolote-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en pie (ton)</b>	<b>Valor de la producción en pie (miles de pesos)</b>
2011	28,143.50	877,595.13
2012	27,534.10	886,333.67
2013	23,267.83	806,036.21
2014	25,847.61	904,933.64
2015	24,950.23	901,803.16
2016	22,319.49	815,366.63
2017	21,840.14	831,312.44
2018	22,929.42	888,759.99
2019	22,689.02	882,644.46
2020	22,966.01	909,778.26
2021	24,588.14	988,587.30

Fuente: AGRICULTURA.





## Producción en canal de Bovino-Carne

Año	Producción en canal (ton)	Valor de la producción en canal (miles de pesos)
2011	1,803,931.58	61,726,430.60
2012	1,820,546.87	66,781,834.02
2013	1,806,757.70	74,049,538.27
2014	1,827,152.50	90,963,134.37
2015	1,845,236.17	115,512,562.20
2016	1,878,705.50	118,850,022.38
2017	1,926,900.30	127,375,364.70
2018	1,980,846.34	134,452,708.89
2019	2,027,634.26	139,612,126.15
2020	2,081,261.51	145,026,473.79
2021	2,130,590.63	151,763,395.73

Fuente: AGRICULTURA.

## Producción en canal de Porcino-Carne

Año	Producción en canal (ton)	Valor de la producción en canal (miles de pesos)
2011	1,201,998.08	37,738,565.23
2012	1,238,625.33	40,490,518.15
2013	1,283,672.50	45,372,591.80
2014	1,290,591.45	49,025,960.58
2015	1,322,528.82	54,080,575.96
2016	1,376,198.60	56,892,934.30
2017	1,441,850.09	62,190,912.18
2018	1,502,521.44	67,100,070.95
2019	1,600,445.52	73,032,426.78
2020	1,652,362.32	75,342,946.03
2021	1,693,006.29	79,149,972.56

Fuente: AGRICULTURA.



**Producción en canal de Ovino-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en canal (ton)</b>	<b>Valor de la producción en canal (miles de pesos)</b>
2011	56,546.01	2,678,120.21
2012	57,691.66	2,864,481.37
2013	57,980.51	3,020,243.53
2014	58,288.24	3,257,100.78
2015	59,419.44	3,664,342.66
2016	60,361.66	3,871,284.68
2017	61,605.11	4,257,312.75
2018	62,938.53	4,582,242.09
2019	64,030.64	4,803,552.20
2020	64,758.31	4,934,927.29
2021	65,844.53	5,091,382.68

Fuente: AGRICULTURA.

**Producción en canal de Caprino-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en canal (ton)</b>	<b>Valor de la producción en canal (miles de pesos)</b>
2011	43,838.91	1,847,234.67
2012	41,492.11	1,867,178.40
2013	39,656.04	1,854,004.01
2014	39,758.14	2,031,666.41
2015	39,390.49	2,163,743.48
2016	39,530.52	2,298,106.60
2017	39,776.40	2,488,432.53
2018	39,851.13	2,626,557.28
2019	39,937.12	2,695,989.87
2020	40,000.62	2,703,274.29
2021	40,478.91	2,801,262.60

Fuente: AGRICULTURA.



**Producción en canal de Ave-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en canal (ton)</b>	<b>Valor de la producción en canal (miles de pesos)</b>
2011	2,765,020.26	71,028,657.22
2012	2,791,639.38	76,096,680.28
2013	2,808,031.89	84,220,110.11
2014	2,879,685.76	89,222,296.41
2015	2,962,336.50	86,719,765.27
2016	3,077,873.74	91,837,680.42
2017	3,211,685.99	99,323,727.65
2018	3,338,371.89	107,162,137.14
2019	3,476,622.18	114,194,508.68
2020	3,578,693.55	121,332,789.03
2021	3,668,551.32	128,846,725.64

Fuente: AGRICULTURA.

**Producción en canal de Guajolote-Carne**

<b>Año</b>	<b>Producción en canal (ton)</b>	<b>Valor de la producción en canal (miles de pesos)</b>
2011	21,108.74	914,526.22
2012	20,640.37	988,845.92
2013	17,276.09	899,799.68
2014	19,236.77	1,015,394.35
2015	18,971.18	1,021,564.39
2016	16,758.76	932,165.52
2017	16,328.50	941,075.63
2018	17,082.30	998,934.25
2019	16,867.85	1,004,037.65
2020	17,083.32	1,030,613.25
2021	18,314.70	1,109,261.00

Fuente: AGRICULTURA.







### Producción de leche

año	Producción (miles de litros)	Valor de la producción (miles de pesos)
2011	10,724,288.49	53,029,602.35
2012	10,880,869.88	56,445,379.52
2013	10,965,631.93	60,678,408.12
2014	11,129,621.75	65,000,180.00
2015	11,394,663.15	66,969,586.37
2016	11,608,399.61	67,751,168.30
2017	11,767,555.66	70,660,026.13
2018	12,005,692.20	73,687,499.40
2019	12,275,865.12	79,597,268.64
2020	12,563,699.53	84,771,733.81
2021	12,851,657.98	90,823,827.33

Fuente: AGRICULTURA.

### Producción de huevo

año	Producción (tons.)	Valor de la producción (miles de pesos)
2011	2,458,731.55	32,505,818.54
2012	2,318,260.74	38,166,797.15
2013	2,516,094.26	50,281,580.53
2014	2,567,198.99	52,448,541.67
2015	2,652,530.05	49,032,710.91
2016	2,720,193.62	48,768,712.57
2017	2,771,196.34	52,666,952.53
2018	2,871,918.44	57,152,232.15
2019	2,949,782.27	61,403,058.21
2020	3,015,960.11	66,162,237.93
2021	3,046,909.46	68,502,637.36

Fuente: AGRICULTURA.

### Valor de la producción por subsector y por entidad federativa (miles de pesos) (continua)

Año	Aguascalientes			Baja California			Baja California Sur			Campeche		
	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero
2011	2,084,488	8,842,023	1,518	10,012,367	4,486,629	1,019,565	2,855,711	608,009	1,206,470	3,062,693	2,084,670	1,046,087
2012	2,646,024	9,988,670	2,039	11,430,687	4,711,783	1,186,299	3,108,416	637,001	1,409,200	2,634,209	2,044,168	1,063,184
2013	2,545,290	10,222,079	7,157	11,892,454	5,620,939	1,521,267	2,990,248	623,075	1,384,799	2,947,034	2,188,194	943,264
2014	2,439,782	12,223,849	3,872	12,789,622	5,684,862	1,612,452	3,984,761	711,018	1,772,226	2,936,917	2,259,969	1,080,775
2015	2,390,040	12,421,058	5,667	15,350,947	6,410,698	1,552,188	4,250,964	644,974	2,147,210	3,407,978	2,509,104	1,288,351
2016	2,596,372	14,209,633	3,906	16,233,314	6,709,450	1,757,507	5,058,655	687,397	2,592,375	4,616,017	2,329,334	1,343,164
2017	3,212,383	15,879,046	3,763	18,408,470	7,168,790	1,699,374	5,121,171	714,491	2,734,726	4,601,433	2,462,418	1,662,790
2018	3,397,235	17,910,340	3,311	19,033,692	7,586,466	1,963,536	5,307,716	717,392	2,878,625	5,214,079	2,733,505	1,830,799
2019	3,554,278	19,060,475	n.d.	21,603,983	8,320,283	n.d.	5,908,186	741,374	n.d.	5,625,745	2,745,213	n.d.
2020	4,146,041	20,300,059	n.d.	17,224,523	9,001,861	n.d.	6,018,310	756,256	n.d.	6,493,462	2,871,311	n.d.
2021	4,396,102	21,819,745	n.d.	17,577,208	9,652,995	n.d.	7,358,250	760,920	n.d.	7,393,921	3,246,194	n.d.
Año	Coahuila			Colima			Chiapas			Chihuahua		
	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero
2011	5,428,367	11,980,057	13,472	4,690,039	1,275,631	344,063	20,918,969	11,452,003	446,646	22,147,841	8,270,847	22,042
2012	5,988,186	12,180,119	24,863	4,082,786	1,271,544	440,958	20,422,735	12,292,715	484,027	23,252,119	8,898,969	38,144
2013	5,490,734	13,721,617	16,084	4,280,611	1,337,640	500,108	17,290,913	12,666,483	705,363	24,819,761	9,355,357	12,948
2014	6,385,410	16,388,300	17,748	4,365,737	1,545,526	501,184	16,592,859	12,911,259	881,582	27,997,028	11,009,052	28,620
2015	6,229,460	16,867,999	20,743	4,170,246	1,806,392	1,350,788	16,256,787	13,685,635	854,837	33,053,827	14,766,776	50,951
2016	6,902,135	15,680,157	16,810	5,287,732	1,862,896	1,187,423	17,765,960	14,300,587	1,159,823	35,528,483	13,750,353	27,488
2017	7,762,934	15,261,100	28,430	6,352,566	1,877,064	751,942	17,695,192	14,579,011	1,150,477	42,722,428	14,292,004	28,234
2018	7,867,935	15,962,491	26,801	7,679,806	1,973,437	729,730	18,201,084	15,420,408	1,330,180	47,190,295	15,319,042	35,077
2019	8,475,777	16,869,234	n.d.	8,033,289	2,074,505	n.d.	18,631,318	16,612,112	n.d.	46,231,094	16,500,751	n.d.
2020	8,415,660	19,120,625	n.d.	8,185,738	2,141,995	n.d.	20,126,582	17,650,190	n.d.	42,262,374	17,257,854	n.d.
2021	8,776,239	19,659,178	n.d.	8,934,741	2,156,164	n.d.	20,767,133	18,637,875	n.d.	53,810,854	17,485,752	n.d.
Año	Ciudad de México			Durango			Guanajuato			Guerrero		
	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero
2011	1,090,898	194,484	n.d.	5,042,253	15,946,805	114,439	20,200,885	13,564,262	25,451	10,621,288	3,331,020	150,663
2012	1,196,822	196,188	n.d.	8,189,517	16,879,378	50,122	19,946,970	13,505,504	25,726	11,230,733	3,590,760	187,050
2013	1,422,630	227,441	n.d.	7,589,834	18,434,497	15,799	18,090,567	17,104,202	42,581	10,619,402	3,976,579	261,594
2014	1,212,575	239,593	n.d.	8,210,360	19,985,191	17,639	17,591,876	19,383,920	32,591	12,403,247	4,406,200	345,911
2015	1,181,164	252,582	n.d.	7,853,808	20,522,687	24,662	19,060,861	20,986,396	26,800	11,731,889	5,074,028	414,225
2016	1,544,029	237,559	n.d.	9,241,682	21,868,619	33,358	22,323,826	21,937,634	25,744	14,094,710	5,170,304	482,431
2017	1,179,812	264,575	n.d.	10,370,875	23,787,228	39,694	27,100,875	23,382,081	24,193	15,497,903	5,287,839	659,874
2018	1,424,404	260,228	n.d.	9,794,388	24,753,202	33,463	31,347,171	24,441,068	25,572	15,845,562	5,442,030	642,346
2019	1,642,633	258,347	n.d.	9,267,551	26,361,566	n.d.	31,892,995	25,414,179	n.d.	16,269,799	5,572,973	n.d.
2020	1,516,530	259,798	n.d.	8,487,354	27,341,281	n.d.	37,129,751	27,037,640	n.d.	18,024,638	5,647,502	n.d.
2021	1,679,010	261,242	n.d.	12,015,583	29,052,947	n.d.	43,839,218	28,327,851	n.d.	19,301,004	5,915,705	n.d.

Fuente: AGRICULTURA.

n.d.





### Valor de la producción por subsector y por entidad federativa (miles de pesos) (continua)

Año	Hidalgo			Jalisco			México			Michoacán		
	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero
2011	6,274,781	5,778,616	167,990	27,155,504	48,670,938	195,249	12,752,975	8,849,028	476,118	39,063,058	7,824,774	137,603
2012	8,886,236	6,396,136	179,248	30,778,088	53,819,725	197,043	17,378,247	8,920,862	368,950	40,448,921	8,003,123	351,851
2013	8,015,294	7,031,703	157,585	30,696,528	65,884,633	681,853	18,433,096	9,395,378	521,224	39,553,682	8,394,053	285,020
2014	7,490,414	7,216,625	138,795	39,108,876	71,557,365	815,511	17,330,496	10,225,855	392,850	46,131,014	9,167,474	867,711
2015	7,898,592	7,718,065	112,246	40,603,009	73,332,590	804,776	19,657,933	10,728,316	470,995	46,855,028	9,868,818	520,270
2016	8,746,291	8,166,651	132,364	45,538,798	76,723,114	888,448	22,406,171	10,972,677	528,308	64,574,539	10,809,545	804,419
2017	8,301,844	8,501,618	234,892	57,499,317	83,273,695	1,072,019	22,576,165	11,148,563	685,129	80,847,652	11,422,713	786,949
2018	8,604,579	8,790,417	216,937	66,922,653	89,515,106	990,485	22,673,764	11,285,765	679,400	85,107,669	12,413,996	661,798
2019	8,019,459	9,477,210	n.d.	77,237,885	96,765,043	n.d.	23,682,484	11,746,321	n.d.	96,840,087	13,610,978	n.d.
2020	8,190,019	9,596,509	n.d.	80,000,321	100,806,936	n.d.	23,521,805	12,131,556	n.d.	89,578,590	14,712,896	n.d.
2021	8,180,335	10,021,030	n.d.	86,091,759	108,719,187	n.d.	28,857,340	13,136,413	n.d.	88,699,287	15,410,889	n.d.
Año	Morelos			Nayarit			Nuevo León			Oaxaca		
	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero
2011	5,441,173	1,675,248	67,952	8,170,568	1,650,010	933,721	3,032,310	6,513,507	3,683	13,387,850	4,316,965	191,131
2012	5,521,223	1,869,928	91,001	8,793,180	2,178,048	1,178,987	3,811,218	6,481,306	5,256	13,656,101	4,583,264	183,123
2013	5,768,211	2,585,470	47,810	7,670,421	2,622,367	861,388	4,158,307	7,259,946	5,146	13,563,944	5,107,099	376,894
2014	5,303,031	2,221,612	81,654	7,314,171	2,734,568	1,028,356	4,088,140	8,338,243	1,904	14,139,321	5,855,528	363,805
2015	5,227,575	2,221,249	82,655	7,163,887	3,106,407	1,242,950	3,794,208	8,810,767	4,625	14,068,212	6,869,412	421,715
2016	6,427,403	2,383,981	19,892	8,325,336	2,912,636	2,161,446	4,148,592	8,622,143	5,224	16,265,070	7,103,519	364,509
2017	7,366,036	2,549,101	34,035	9,732,894	3,056,372	2,927,167	5,009,241	8,728,197	8,213	17,635,170	7,435,174	537,709
2018	8,325,616	2,733,163	44,650	9,967,915	3,315,603	2,935,323	5,212,990	9,231,214	11,715	18,864,588	7,666,497	494,661
2019	8,699,722	2,874,024	n.d.	11,991,201	3,513,396	n.d.	5,594,149	10,376,612	n.d.	19,115,504	7,930,166	n.d.
2020	8,804,152	3,188,934	n.d.	12,945,325	3,897,114	n.d.	6,077,898	11,028,280	n.d.	20,902,133	7,965,350	n.d.
2021	9,395,285	3,437,543	n.d.	13,252,369	4,094,556	n.d.	4,941,774	11,728,668	n.d.	22,915,803	8,026,907	n.d.
Año	Puebla			Querétaro			Quintana Roo			San Luis Potosí		
	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero
2011	10,966,389	18,176,996	120,395	2,305,785	7,702,996	16,105	1,859,872	678,817	194,818	9,105,569	4,467,207	15,738
2012	14,854,531	18,836,867	140,954	2,999,552	9,822,261	10,506	1,640,360	638,353	173,056	8,712,197	5,258,833	28,603
2013	13,344,895	22,567,986	129,845	2,900,355	11,088,758	18,280	1,849,810	591,751	189,834	10,453,805	6,284,206	52,410
2014	13,041,046	24,134,686	169,273	2,670,887	12,478,835	12,682	1,510,984	807,113	160,537	11,399,933	7,446,577	96,333
2015	14,896,048	24,521,271	216,553	3,452,203	13,510,042	12,231	1,669,426	1,059,238	149,577	13,366,557	9,954,290	108,934
2016	15,734,245	25,288,674	240,589	3,759,816	14,402,280	15,812	1,951,919	874,218	173,526	13,256,675	10,945,597	77,581
2017	17,139,232	26,717,554	278,535	4,066,902	17,014,316	16,939	2,317,240	936,925	188,586	15,813,531	13,053,358	98,690
2018	18,792,342	27,929,113	247,704	4,412,041	17,867,563	19,201	3,145,701	1,064,829	181,839	18,158,852	15,047,531	84,879
2019	18,487,034	29,381,877	n.d.	4,242,864	18,489,132	n.d.	2,946,163	1,045,761	n.d.	17,286,893	16,683,809	n.d.
2020	19,566,108	29,955,280	n.d.	5,076,392	20,085,363	n.d.	2,703,724	962,694	n.d.	18,853,291	17,873,740	n.d.
2021	22,091,824	30,755,182	n.d.	5,009,213	20,789,105	n.d.	3,670,707	1,094,987	n.d.	21,392,586	18,917,398	n.d.

Fuente: AGRICULTURA.

n.d.:





### Valor de la producción por subsector y por entidad federativa (miles de pesos) (concluye)

Año	Sinaloa			Sonora			Tabasco			Tamaulipas		
	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero
2011	23,829,917	8,182,824	4,415,358	22,397,571	12,166,614	3,102,913	4,757,196	3,535,863	534,590	15,615,676	3,131,036	770,150
2012	35,566,629	10,037,155	4,092,375	28,143,715	13,192,302	3,303,827	5,564,895	4,337,755	584,428	18,558,047	2,678,721	996,001
2013	33,659,476	10,210,708	4,912,049	27,125,280	14,363,430	2,610,991	5,798,699	4,820,810	647,185	13,724,172	2,792,151	777,394
2014	33,708,195	12,717,067	5,824,508	27,336,767	15,509,422	3,879,946	5,517,164	4,920,401	583,954	16,513,674	3,193,922	990,310
2015	40,084,063	12,474,825	9,505,747	30,288,439	18,725,483	5,638,119	5,582,338	5,488,650	695,881	15,409,504	4,801,939	1,133,677
2016	47,077,405	12,179,337	9,589,847	34,653,556	17,782,479	6,707,826	5,680,393	6,446,716	739,299	18,709,426	4,006,773	1,453,178
2017	48,765,022	13,010,377	9,058,406	40,751,483	19,195,843	8,530,186	6,222,209	6,803,086	854,262	18,158,272	4,281,993	1,531,623
2018	54,847,840	14,165,556	10,619,879	46,543,431	20,482,787	7,898,385	7,205,245	7,082,766	835,874	19,092,847	4,111,420	1,787,887
2019	62,011,082	14,701,767	n.d.	48,119,075	22,074,949	n.d.	7,331,371	7,355,862	n.d.	18,355,851	4,221,468	n.d.
2020	63,334,307	15,199,332	n.d.	49,213,138	23,103,079	n.d.	7,855,740	7,732,898	n.d.	19,016,823	4,311,699	n.d.
2021	71,990,481	15,885,778	n.d.	52,110,606	23,945,680	n.d.	8,038,097	8,087,072	n.d.	21,894,562	4,340,248	n.d.

Año	Tlaxcala			Veracruz			Yucatán			Zacatecas		
	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero	Agrícola	Pecuario	Pesquero
2011	1,423,417	1,537,835	13,456	27,355,387	23,907,394	1,063,051	3,204,156	9,811,625	924,035	8,401,906	3,629,888	51,249
2012	3,298,889	1,641,214	16,005	31,815,182	27,276,077	1,163,049	3,137,652	10,853,704	999,199	12,466,187	3,538,403	46,682
2013	2,816,895	1,771,682	11,352	29,895,908	29,282,883	1,172,266	3,349,190	11,956,128	920,172	12,750,616	3,943,692	65,297
2014	2,703,144	1,910,588	6,959	29,399,969	31,553,864	1,119,897	3,598,981	12,660,816	1,231,410	12,130,214	4,768,506	48,815
2015	2,765,888	2,099,936	7,048	30,384,441	33,391,347	1,393,884	3,469,140	12,606,222	1,199,256	13,495,956	5,225,079	32,597
2016	2,920,547	2,022,479	7,821	33,551,206	34,649,977	1,719,030	3,759,006	13,750,118	1,366,652	16,691,304	5,630,076	38,684
2017	3,002,805	2,057,749	9,840	39,165,918	38,112,631	2,143,241	4,036,249	15,118,172	1,950,956	20,179,437	5,691,634	49,643
2018	3,211,998	2,137,634	9,864	44,275,814	41,137,909	2,058,995	4,655,474	17,009,590	2,402,116	19,105,549	6,058,247	47,436
2019	3,165,827	2,168,865	n.d.	44,478,018	43,333,726	n.d.	5,396,752	17,686,485	n.d.	18,490,778	5,991,940	n.d.
2020	3,047,170	2,136,905	n.d.	49,838,313	45,820,667	n.d.	5,045,704	18,608,926	n.d.	21,470,035	6,161,783	n.d.
2021	3,324,561	2,202,880	n.d.	49,457,860	48,479,301	n.d.	5,809,591	19,688,497	n.d.	23,693,426	6,442,502	n.d.

Fuente: AGRICULTURA.

n.d.:





Índice Nacional de Precios al Consumidor de los productos agroalimentarios del Paquete Contra la Inflación y la Carestía, Abril 2023-Julio 2022

Fecha	INPC General	INPC Alimentos	INPC PAC	INPC / PAC	Aroz	Pan de caja	Pasta para sopa	Tortilla de maíz	carne de cerdo	carne de res	Pollo	Atún y sardina en lata	Huevo	Lecche pasteurizada y fresca	Aceites y grasas vegetales comestibles	Limon	Manzana	Naranja	Cebolla	Frijol	Shimote	otros chiles frescos	Papa y otros tuberculos	Zanahoria	Alcivar
1Q Abr 2021	12,05	11,05	19,15	137,80	189,86	111,28	114,75	110,71	125,93	110,13	146,00	114,48	117,76	22,493	103,09	62,99	92,56	140,58	105,37	118,15	82,86	116,09	120,07		
2Q Abr 2021	12,33	11,687	19,883	137,28	120,16	114,40	115,54	111,33	127,95	111,49	147,03	114,91	119,17	23,446	103,01	68,02	92,20	140,03	105,76	133,68	78,23	114,46	119,51		
3Q May 2021	12,32	11,777	20,004	136,08	119,79	118,47	117,21	112,25	129,73	111,72	144,04	114,92	121,78	24,465	103,86	74,66	91,02	139,95	123,50	137,21	76,99	114,57	119,01		
4Q May 2021	12,52	11,816	120,15	135,29	120,74	120,47	120,66	119,07	128,85	119,36	136,90	115,20	124,60	16,949	106,77	83,33	91,04	139,86	136,77	132,11	75,72	113,74	118,56		
1Q Jun 2021	11,90	11,853	120,41	135,29	120,74	120,47	120,66	119,07	128,85	119,36	136,90	115,20	124,60	16,949	106,77	83,33	91,04	139,86	136,77	132,11	75,72	113,74	118,56		
2Q Jun 2021	13,13	11,871	120,39	134,18	121,79	128,35	123,15	113,92	129,21	133,72	129,06	115,96	128,82	14,615	109,93	95,64	92,16	139,90	135,78	121,67	77,80	112,49	118,30		
3Q Jul 2021	13,55	11,923	121,38	135,07	125,52	129,65	122,30	114,75	130,04	115,57	128,86	116,33	130,24	14,012	110,87	96,50	103,45	140,34	153,26	128,96	79,59	112,45	118,03		
4Q Jul 2021	13,82	11,993	122,53	134,45	128,38	129,38	123,78	115,40	130,15	113,69	128,13	116,58	131,45	14,030	116,31	97,12	112,89	140,34	150,56	132,83	80,77	112,87	117,59		
1Q Ago 2021	13,79	12,078	123,93	133,22	124,40	130,18	124,39	115,41	129,65	114,41	130,35	117,76	134,03	14,497	121,34	99,53	117,53	140,17	140,17	140,17	85,43	78,68	112,34		
2Q Ago 2021	14,00	12,127	125,54	133,97	124,97	130,43	124,74	124,87	128,57	115,57	129,77	118,55	137,04	15,965	122,43	103,65	131,16	140,15	151,07	135,36	78,44	113,76	116,85		
3Q Sep 2021	14,48	12,204	127,62	132,43	124,97	131,40	125,10	125,85	123,85	116,97	126,91	118,13	129,10	19,546	141,15	97,77	132,77	139,67	169,11	135,73	78,21	112,97	116,44		
4Q Sep 2021	14,72	12,240	128,46	132,86	124,62	132,37	125,28	125,28	123,35	117,87	125,12	118,58	134,22	19,842	144,19	85,90	133,77	139,65	176,05	138,43	78,08	113,22	116,46		
1Q Oct 2021	11,54	12,234	127,78	132,60	126,35	132,83	125,59	122,74	118,43	123,35	119,85	136,90	122,13	14,697	157,54	77,24	179,69	138,82	155,32	146,88	77,67	113,29	115,85		
2Q Oct 2021	11,58	12,313	129,07	133,12	126,68	133,45	125,74	121,91	119,30	121,83	119,89	133,03	120,37	14,732	152,08	73,90	187,33	138,17	160,70	154,27	77,93	114,93	114,95		
3Q Nov 2021	11,658	12,436	130,95	132,80	127,60	133,20	126,31	120,95	120,22	125,19	120,44	138,88	120,88	14,783	151,68	71,32	186,54	137,53	167,01	184,77	77,66	115,33	114,13		
4Q Nov 2021	11,718	12,607	134,66	132,22	128,12	132,99	126,78	121,55	126,78	120,64	139,06	121,19	149,63	15,863	116,96	71,14	179,50	136,65	239,22	208,72	76,40	115,93	115,14		
1Q Dic 2021	11,730	12,586	134,25	133,00	128,28	134,00	127,06	121,92	122,44	123,28	139,87	121,80	152,02	19,114	119,40	70,98	180,62	136,20	206,37	175,14	76,73	116,71	114,92		
2Q Dic 2021	11,731	12,580	133,58	133,59	127,36	133,81	127,36	121,92	122,44	123,28	139,87	121,80	152,02	19,114	119,40	70,98	180,62	136,20	206,37	175,14	76,73	116,71	114,92		
3Q Ene 2022	11,777	12,661	139,47	133,96	131,96	134,23	127,90	121,92	125,41	126,47	139,75	123,27	154,87	15,890	119,02	70,40	198,70	134,56	139,50	138,42	86,74	116,99	115,21		
4Q Ene 2022	11,823	12,707	140,51	133,93	131,82	135,24	128,26	121,92	125,99	127,13	137,00	122,56	158,94	13,338	156,62	70,38	202,21	132,99	110,13	128,30	91,61	116,75	114,41		
1Q Feb 2022	11,873	12,750	140,68	133,62	132,47	136,47	129,29	123,71	128,44	122,99	140,57	124,31	157,53	14,210	118,49	71,13	201,53	133,06	98,48	122,87	88,03	117,14	114,31		
2Q Feb 2022	11,923	12,843	143,93	133,76	133,19	137,89	130,22	122,50	128,70	139,40	144,72	125,26	157,91	14,604	120,77	70,33	217,90	133,35	105,52	126,78	84,83	114,20	114,51		
3Q Mar 2022	11,981	12,903	144,63	134,26	134,23	139,54	131,53	122,22	128,89	138,82	149,03	125,98	158,29	14,450	120,35	70,88	235,34	130,22	104,58	134,19	80,68	114,61	115,62		
4Q Mar 2022	120,51	130,09	143,71	134,76	135,10	140,86	133,23	122,44	129,23	141,69	122,82	127,35	169,25	16,925	120,52	71,45	228,81	129,21	115,07	141,33	79,37	115,30	119,02		
1Q Abr 2022	120,70	130,39	140,75	134,50	135,38	143,64	134,74	122,79	129,78	143,55	122,59	154,35	127,80	17,180	161,15	73,88	197,92	129,29	104,23	143,75	78,48	115,57	119,30		
2Q Abr 2022	120,92	131,41	138,45	135,42	137,57	144,72	135,79	122,89	129,74	144,61	123,58	154,47	128,30	16,885	129,23	82,10	177,32	130,42	129,86	161,05	80,73	116,68	119,28		
3Q May 2022	120,84	132,13	135,66	135,28	138,94	146,67	136,33	123,62	130,27	145,65	124,25	157,86	129,24	16,665	120,94	89,50	197,08	130,89	140,15	157,84	83,44	113,87	119,43		
4Q May 2022	121,21	132,99	134,94	135,71	141,48	147,29	136,93	124,92	130,71	147,67	124,77	160,16	129,86	16,723	120,07	97,57	140,81	131,02	146,14	155,78	95,02	113,18	119,25		
1Q Jun 2022	121,80	134,04	135,60	136,20	143,01	147,38	137,37	125,79	130,94	151,04	125,20	159,98	130,61	16,875	153,86	110,38	154,19	131,64	146,04	150,30	110,97	115,34	118,77		
2Q Jun 2022	122,29	135,04	137,78	136,41	143,77	149,07	137,82	128,09	131,10	152,10	126,90	163,70	131,11	17,118	156,90	123,16	158,95	132,05	136,55	150,34	118,56	116,59	118,91		
3Q Jul 2022	122,88	136,07	140,32	137,20	144,90	149,90	138,01	130,06	131,37	150,02	127,83	172,76	167,02	12,073	150,60	130,60	158,95	132,05	137,36	150,53	126,65	116,28	118,78		
4Q Jul 2022	123,09	136,43	141,77	136,77	147,18	150,33	138,41	132,46	133,39	146,86	128,65	175,93	132,05	12,073	150,60	130,60	158,95	132,05	137,36	150,53	126,65	116,28	118,78		

Fuente: INEGI  
/ El índice se constituye a partir del promedio de los valores de los productos agroalimentarios que componen la canasta del PACIC.



**Producción Agrícola por tipo de Agricultura Protegida (inicia)**

Tipo Agricultura protegida / Grupo natural/ Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Prod (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
<b>Invernadero</b>					
<b>Forrajes</b>					
2016	36.7	36.7	1,808.04	49.27	986.04
2018	121	121	6,344.00	52.43	3,155.97
2020	35	35	803	22.94	507.5
2021	270	270	14,390.00	53.3	9,296.40
<b>Frutales</b>					
2011	71	71	2,477.28	34.89	33,828.96
2012	140.5	139.5	8,392.49	60.16	106,911.87
2013	84.47	84.47	6,869.37	81.32	60,372.66
2014	240.35	240.35	15,333.03	63.79	101,912.65
2015	175.55	175.55	8,842.40	50.37	83,144.70
2016	286.32	286.32	11,477.91	40.09	160,941.89
2017	269.98	269.98	11,559.57	42.82	206,363.76
2018	325.35	315.35	13,806.69	43.78	174,317.33
2019	403.62	373.62	22,224.77	59.48	324,522.62
2020	280.05	279.05	15,365.96	55.07	215,451.16
2021	281.99	279.99	15,820.36	56.5	230,177.95
<b>Hortalizas</b>					
2011	7,046.67	6,267.89	726,551.59	115.92	4,779,206.52
2012	16,026.13	15,803.18	1,803,297.18	114.11	8,749,365.68
2013	12,201.31	12,174.52	1,676,095.91	137.67	9,881,891.53
2014	11,387.02	11,315.38	1,611,369.87	142.41	10,482,981.51
2015	11,087.08	11,067.78	1,657,932.07	149.8	12,063,442.25
2016	10,002.07	9,904.16	1,492,773.73	150.72	12,042,431.17
2017	10,969.81	10,955.27	1,692,316.65	154.48	14,532,205.00
2018	10,795.24	10,781.09	1,831,705.93	169.9	17,206,843.69
2019	11,760.34	11,752.34	1,957,907.33	166.6	17,901,861.03
2020	11,472.09	11,463.09	1,912,573.57	166.85	17,696,978.87
2021	12,087.51	12,084.01	1,839,973.55	152.27	18,730,541.68

Fuente: AGRICULTURA

**Producción Agrícola por tipo de Agricultura Protegida (continúa)**

Tipo Agricultura protegida / Grupo natural/ Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Prod (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
<b>Malla sombra</b>					
<b>Forrajes</b>					
2017	194	194	9,939.70	51.24	3,686.66
2018	183.34	183.34	9,469.33	51.65	4,701.27
2019	160	160	8,419.25	52.62	4,590.97
2020	265	265	12,702.00	47.93	8,027.75
2021	210	210	11,265.50	53.65	7,402.72
<b>Frutales</b>					
2014	250.75	248.75	8,935.30	35.92	107,398.75
2015	229.75	229.5	6,426.44	28	109,071.22
2016	821.2	819.95	19,691.99	24.02	355,069.95
2017	824.35	824.35	19,136.78	23.21	475,242.14
2018	5,279.55	3,290.55	38,875.74	11.81	843,361.40
2019	7,712.05	7,268.65	106,707.55	14.68	2,493,422.31
2020	4,913.42	4,825.42	51,665.48	10.71	695,696.88
2021	4,908.22	4,819.52	52,592.33	10.91	737,394.90
<b>Hortalizas</b>					
2011	5,653.59	4,413.95	329,749.14	74.71	2,136,569.07
2012	6,514.61	6,510.49	530,058.46	81.42	3,052,597.15
2013	6,310.26	6,294.26	554,689.54	88.13	3,803,910.87
2014	8,788.46	8,297.96	742,582.38	89.49	4,831,603.29
2015	11,973.70	11,966.20	1,075,357.13	89.87	7,818,292.64
2016	15,110.72	15,103.22	1,526,789.52	101.09	10,901,332.73
2017	14,392.04	14,392.04	1,598,195.88	111.05	12,905,229.87
2018	17,192.70	17,173.70	1,861,292.12	108.38	15,950,368.20
2019	16,822.17	16,750.17	1,775,033.45	105.97	17,549,245.98
2020	15,268.33	15,261.75	1,682,509.90	110.24	18,439,812.27
2021	15,659.30	15,651.30	1,546,926.65	98.84	16,300,967.41

Fuente: AGRICULTURA





## Producción Agrícola por tipo de Agricultura Protegida (continúa)

Tipo Agricultura protegida / Grupo natural/ Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Prod (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
<b>Macro túnel</b>					
<b>Frutales</b>					
2015	523	392	5,370.40	13.7	300,454.71
2016	12,275.93	12,225.93	370,535.20	30.31	7,633,230.14
2017	13,314.05	13,277.55	430,814.50	32.45	9,822,881.33
2018	13,568.55	13,464.55	401,233.17	29.8	8,898,786.11
2019	14,888.72	14,412.22	454,434.33	31.53	10,732,801.24
2020	12,186.92	11,468.54	363,720.01	31.71	7,324,370.85
2021	11,617.74	11,395.34	345,772.20	30.34	8,501,615.21
<b>Hortalizas</b>					
2015	20	20	384	19.2	3,348.48
2016	280.07	280.07	11,861.39	42.35	75,122.14
2017	394.35	394.35	19,738.00	50.05	95,519.40
2018	595.15	595.15	35,818.60	60.18	317,160.44
2019	381.65	381.65	33,543.39	87.89	268,671.05
2020	435.14	435.14	30,576.16	70.27	278,929.35
2021	478.92	478.92	32,898.37	68.69	336,023.45

Fuente: AGRICULTURA

## Producción Agrícola por tipo de Agricultura Protegida (continúa)

Tipo Agricultura protegida / Grupo natural/ Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Prod (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
<b>Cielo abierto</b>					
<b>Cereales</b>					
2011	8,901,509.71	7,038,600.13	21,978,972.94	3.12	87,595,572.23
2012	8,382,445.24	7,914,429.98	26,647,019.32	3.37	105,403,352.87
2013	8,582,716.25	8,117,071.04	26,904,220.15	3.31	91,485,784.33
2014	8,566,214.92	8,184,139.85	28,134,846.00	3.44	89,300,090.85
2015	8,870,962.33	8,342,651.95	29,509,904.60	3.54	102,869,643.69
2016	8,921,170.38	8,747,665.78	33,460,332.50	3.83	119,448,860.19
2017	8,659,044.70	8,438,186.71	32,634,723.47	3.87	119,239,069.30
2018	8,388,434.73	8,125,954.30	31,537,881.50	3.88	123,254,353.97
2019	8,223,753.86	7,733,736.13	31,811,749.66	4.11	125,096,483.56
2020	8,450,829.15	8,093,265.89	31,646,503.07	3.91	135,002,908.47
2021	8,313,016.85	8,133,795.27	32,212,756.96	3.96	173,350,679.57
<b>Forrajes</b>					
2011	6,682,079.66	5,783,235.51	90,275,669.92	15.61	62,667,021.05
2012	6,765,291.53	6,444,588.13	106,152,383.73	16.47	73,251,925.94
2013	6,646,243.99	6,277,994.43	107,282,301.66	17.09	66,667,335.60
2014	6,651,839.14	6,521,490.95	111,663,660.16	17.12	69,290,812.50
2015	6,305,130.28	6,111,667.30	106,931,308.43	17.5	66,086,648.66
2016	6,091,465.26	6,048,788.72	112,970,551.67	18.68	68,985,191.01
2017	5,874,968.75	5,829,144.64	113,514,703.46	19.47	72,526,782.36
2018	5,653,065.37	5,596,801.06	111,809,221.96	19.98	77,151,600.20
2019	5,739,345.17	5,620,206.74	110,686,126.49	19.69	78,011,196.47
2020	6,197,798.71	6,044,606.68	116,656,435.17	19.3	83,426,780.46
2021	6,285,385.85	5,950,939.14	118,524,966.39	19.92	91,312,502.95
<b>Frutales</b>					
2011	1,481,414.33	1,342,616.17	17,987,598.57	13.4	77,156,897.32
2012	1,483,448.70	1,339,599.42	17,742,240.38	13.24	78,502,051.42
2013	1,506,376.36	1,361,799.45	19,136,332.95	14.05	82,395,235.92
2014	1,516,189.05	1,371,982.59	19,433,246.18	14.16	94,645,570.98
2015	1,548,007.82	1,394,228.05	20,062,170.99	14.39	101,056,634.61
2016	1,568,382.92	1,416,562.68	20,973,436.44	14.81	119,683,977.37
2017	1,621,453.42	1,455,193.00	21,741,937.46	14.94	146,164,295.20
2018	1,660,988.42	1,490,909.30	22,382,679.00	15.01	163,186,894.39
2019	1,679,389.12	1,526,667.01	23,125,066.83	15.15	186,040,060.89
2020	1,694,726.50	1,565,382.33	23,452,063.19	14.98	183,126,936.41
2021	1,721,378.04	1,582,729.19	23,332,116.19	14.74	185,979,106.39

Fuente: AGRICULTURA





### Producción Agrícola por tipo de Agricultura Protegida (concluye)

Tipo Agricultura protegida / Grupo natural/ Año	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Prod (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
<b>Cielo abierto</b>					
<b>Hortalizas</b>					
2011	576,486.85	530,733.57	9,307,966.06	17.54	40,824,950.27
2012	549,545.63	535,561.60	9,604,512.41	17.93	42,202,000.42
2013	548,692.28	526,467.49	9,493,768.59	18.03	46,844,179.80
2014	579,592.88	563,767.78	10,572,775.37	18.75	52,273,141.97
2015	587,337.27	574,794.65	11,139,293.73	19.38	62,183,935.47
2016	621,138.72	612,079.39	12,093,898.65	19.76	71,587,226.93
2017	609,912.24	604,121.31	12,612,744.42	20.88	80,932,856.15
2018	603,972.29	595,837.63	12,543,484.10	21.05	83,316,811.51
2019	581,898.06	569,938.40	11,986,501.06	21.03	88,347,662.51
2020	608,737.03	599,036.13	12,248,816.15	20.45	90,458,384.49
2021	602,686.88	595,705.31	12,073,111.95	20.27	90,068,919.04
<b>Industriales</b>					
2011	2,237,653.18	1,906,747.93	54,960,373.93	28.82	50,760,341.99
2012	2,167,028.37	1,903,916.55	56,163,372.62	29.5	55,609,825.43
2013	2,193,689.87	1,938,626.95	66,515,143.08	34.31	51,921,489.53
2014	2,226,189.73	1,979,926.05	62,784,969.55	31.71	55,240,800.62
2015	2,163,168.45	1,887,145.20	60,477,414.07	32.05	51,755,994.93
2016	2,169,724.68	1,874,054.86	61,372,373.78	32.75	57,000,845.64
2017	2,248,639.66	1,967,343.20	62,347,406.10	31.69	77,952,093.98
2018	2,284,445.62	1,994,440.40	62,141,377.99	31.16	94,853,748.77
2019	2,278,339.35	1,986,787.44	64,703,585.93	32.57	99,672,371.47
2020	2,221,329.11	1,959,477.89	59,753,056.81	30.49	98,990,914.86
2021	2,243,116.95	2,007,530.11	61,166,926.95	30.47	105,744,887.02
<b>Oleaginosas</b>					
2011	438,715.28	355,850.41	462,941.69	1.3	3,451,917.23
2012	450,430.23	436,066.18	666,555.21	1.53	5,113,161.10
2013	409,218.77	363,307.53	479,988.71	1.32	3,669,686.29
2014	503,583.74	491,767.95	711,540.38	1.45	4,923,157.06
2015	592,288.34	549,832.22	651,627.81	1.19	4,753,707.24
2016	510,510.29	503,445.73	799,415.85	1.59	6,276,732.34
2017	460,911.89	452,076.82	667,693.01	1.48	5,598,535.22
2018	368,221.77	356,726.88	541,763.16	1.52	4,841,795.25
2019	322,584.95	308,894.95	430,572.63	1.39	4,144,452.94
2020	373,817.40	355,062.36	496,383.30	1.4	4,932,027.89
2021	365,121.10	357,560.05	506,356.45	1.42	5,626,537.80

Fuente: AGRICULTURA

# *Siglas y Acrónimos*



## Siglas y acrónimos

<b>AGRICULTURA</b>	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
<b>AGA</b>	Administración General de Aduanas
<b>AMCROLET</b>	Asociación Mexicana de Criadores de Ganado Romosinuano y Lechero Tropical, A.C.
<b>AMSAC</b>	Asociación Mexicana de Semilleros, A.C.
<b>ARP</b>	Análisis de Riesgo de Plagas
<b>BIENESTAR</b>	Secretaria de Bienestar
<b>BIENPESCA</b>	Componente BIENPESCA Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura
<b>CADER</b>	Centros de Apoyo al Desarrollo Rural
<b>CDD</b>	Centro de Documentación y Dictamen
<b>CEEI</b>	Comité Externo de Evaluación Institucional
<b>CEDAS</b>	Centros de Distribución
<b>CENAPA</b>	Centro Nacional de Servicios de Constatación en Salud Animal
<b>CENASA</b>	Centro Nacional de Servicios de Diagnóstico en Salud Animal
<b>CNI</b>	Centro Nacional de Inteligencia
<b>CEVINAI</b>	Centro Virtual de Capacitación del Instituto Nacional de Transparencia,
<b>CICTCAÑA</b>	Centro de Investigación Científica y Tecnológica de la Caña de Azúcar
<b>CICY</b>	Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.
<b>CIMMYT</b>	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
<b>CNMF</b>	Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta
<b>CNRF</b>	Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria
<b>CNRPyC</b>	Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes
<b>CNVV</b>	Catálogo Nacional de Variedades Vegetales
<b>COES</b>	Centro de Operación de Emergencias Sanitarias del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
<b>CONACYT</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<b>CONADESUCA</b>	Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar
<b>CONAFI</b>	Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario







---

<b>CONAFOR</b>	Comisión Nacional Forestal
<b>CONAGUA</b>	Comisión Nacional Del Agua
<b>CONAPESCA</b>	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca
<b>CONAZA</b>	Comisión Nacional de las Zonas Áridas
<b>CNBV</b>	Comisión Nacional Bancaria
<b>COLPOS</b>	Colegio de Postgraduados
<b>COVID 19</b>	Pandemia asociada con la enfermedad del coronavirus SARS-cov-2
<b>CRIAP</b>	Centros Regionales de Investigación Acuícola y Pesquera
<b>CRH</b>	Cochinilla Rosada del Hibisco
<b>CSAEGRO</b>	Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero
<b>DICONSA</b>	DICONSA, S.A. de C.V., entidad sectorizada en AGRICULTURA
<b>DDR</b>	Distritos de Desarrollo Rural
<b>DNE</b>	Dispositivo Nacional de Emergencia
<b>EAT</b>	Estrategia de Acompañamiento Técnico del Programa Producción para el Bienestar
<b>ECA</b>	Escuelas de Campo
<b>ECOSUR</b>	Colegio de la Frontera Sur
<b>EDUCACIÓN</b>	Secretaría de Educación Pública
<b>ENASAS</b>	Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible
<b>ENECuSaV</b>	Estación Nacional de Epidemiología, Cuarentena y Saneamiento Vegetal
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FEESA</b>	Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azucarero
<b>FEGA</b>	Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios
<b>FEESA</b>	Fideicomiso Público del Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azucarero
<b>FND</b>	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero
<b>FIRA</b>	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
<b>FSIS-USDA</b>	Servicio de Seguridad e Inspección Alimentaria de los Estados Unidos de América
<b>GAT</b>	Grupo Asesor Técnico mexicano en moscas de la fruta
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>IMPI</b>	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial





---

<b>INAI</b>	Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales
<b>INAPESCA</b>	Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura
<b>INCA Rural A.C.</b>	Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, A.C.
<b>INFOMEX</b>	Sistema de solicitudes de información
<b>INIFAP</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
<b>INMUJERES</b>	Instituto Nacional de las Mujeres
<b>INPI</b>	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas
<b>ISTA</b>	Asociación Internacional de Análisis de Semillas
<b>JIRCAS</b>	Japan International Research Center for Agricultural Sciences
<b>LICONSA</b>	LICONSA, S.A. de C.V., entidad sectorizada en AGRICULTURA.
<b>LDSCA</b>	Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar
<b>LDSCA</b>	Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar
<b>LFAR</b>	Ley Federal de Austeridad Republicana
<b>LGAC</b>	Líneas de Generación y de Aplicación del Conocimiento
<b>MAP</b>	Microrregiones de Atención Prioritaria
<b>MICI</b>	Módulos de Intercambio de Conocimiento e Innovación
<b>MIR</b>	Matriz de Indicadores para Resultados
<b>NOM</b>	Norma Oficial Mexicana
<b>NOSC</b>	Núcleo de Organizaciones de la Sociedad Civil
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>OIA</b>	Organización Internacional del Azúcar
<b>OIEA</b>	Organismo Internacional de Energía Atómica
<b>OISA</b>	Oficinas de Inspección de Sanidad Agropecuaria
<b>PACIC</b>	Paquete contra la Inflación y la Carestía PACIC
<b>PAR</b>	Programa de Abasto Rural
<b>PASL</b>	Programa de Abasto Social de Leche
<b>PEMEX</b>	Petróleos Mexicanos
<b>PNCyMRT</b>	Programa Nacional de Monitoreo y Control de Residuos Tóxicos y Contaminantes
<b>PND</b>	Plan Nacional de Desarrollo





---

<b>PNPC</b>	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
<b>PMT</b>	Plan de Manejo Tecnológico
<b>PPB</b>	Programa Producción para el Bienestar
<b>MOSCAMED</b>	Programa MOSCAMED para la erradicación de la Mosca del Mediterráneo
<b>PRONAC</b>	Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar
<b>PTCI</b>	Programa Anual de Trabajo de Control Interno
<b>PVIF</b>	Puntos de Verificación e Inspección Federal
<b>RAM</b>	Resistencia a los antimicrobianos
<b>RFAA</b>	Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura
<b>SECTUR</b>	Secretaría de Turismo
<b>SEGALMEX</b>	Seguridad Alimentaria Mexicana
<b>SEDENA</b>	Secretaria de la Defensa Nacional
<b>SENACATRI</b>	Servicio Nacional de Capacitación Rural Integral
<b>SENASA</b>	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria del estado argenti-no
<b>SENASICA</b>	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
<b>SHCP</b>	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
<b>SIAP</b>	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
<b>SI-Costos</b>	Sistema de Información de Costos de Producción de Caña de Azúcar
<b>SIDESCA</b>	Sustentable de la Caña de Azúcar
<b>SIE-Caña</b>	Sistema de Información Estratégica de la Caña de Azúcar
<b>SIIBA</b>	Sistema de Información para la Integración del Balance Azucarero
<b>SI-Investigación</b>	Sistema de Información de la Investigación en la Agroindustria de Caña de Azúcar
<b>SIMAN</b>	Sistema de Información para el Mercado Azucarero
<b>SINASEM</b>	Sistema Nacional de Semillas
<b>SIPOT</b>	Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia
<b>SITMA</b>	Sistema Informático de Trazabilidad de las Mercancías Agropecuarias, Acuícolas y Pesqueras
<b>SNI</b>	Sistema Nacional de Investigadores
<b>SNICS</b>	Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas
<b>SNIIM</b>	Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados





---

<b>SNT</b>	Sistema Nacional de Transparencia
<b>SRRC</b>	Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación
<b>STPS</b>	Secretaría de Trabajo y Previsión Social
<b>T-MEC</b>	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
<b>UACH</b>	Universidad Autónoma Chapingo
<b>UAEM</b>	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
<b>UCON</b>	Contraseña de calidad zoonosanitaria para los usuarios confiables en la importación
<b>UJAT</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
<b>UPA</b>	Unidades de producción avícola tecnificada
<b>USDA</b>	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
<b>UV</b>	Universidad Veracruzana
<b>VTC</b>	Virus de la Tristeza de los Cítricos
<b>WASDE</b>	World Agricultural Supply and Demand Estimates







## **Directorio**

*Víctor Manuel Villalobos Arámbula*

SECRETARIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

*Víctor Suárez Carrera*

SUBSECRETARIO DE AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA

*Santiago José Argüello Campos*

DIRECTOR GENERAL DE FOMENTO A LA AGRICULTURA Y ENCARGADO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE AGRICULTURA

*Arturo Macosay Córdova*

COORDINADOR GENERAL DE GANADERÍA

*Salvador Fernández Rivera*

COORDINADOR GENERAL DE DESARROLLO RURAL

*Arturo Puente González*

COORDINADOR GENERAL DE INTELIGENCIA DE MERCADOS AGROALIMENTARIOS

*Bertha Marbella Flores Téllez*

TITULAR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

*Rosa Chávez Aguilar*

TITULAR DE LA OFICINA DEL ABOGADO GENERAL

*Víctor Manuel Juárez Gutiérrez*

COORDINADOR GENERAL DE OPERACIÓN TERRITORIAL

*Víctor del Ángel González*

COORDINADOR GENERAL DE ENLACE SECTORIAL

*María de Lourdes Cruz Trinidad*

COORDINADORA GENERAL DE ASUNTOS  
INTERNACIONALES

*Francisco Vázquez Salazar*

COORDINADOR GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL

*Alejandrina González de la Rosa*

COORDINADORA GENERAL DE ESTRATEGIA  
INSTITUCIONAL

## **Organismos Sectorizados**

*Leonel Cota Montaña*

DIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD  
ALIMENTARIA MEXICANA (SEGALMEX)

*Octavio Alberto Almada Palafox*

COMISIONADO NACIONAL DE ACUACULTURA  
Y PESCA (CONAPESCA)

*Francisco Javier Trujillo Arriaga*

DIRECTOR EN JEFE DEL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASICA)

*Luis Ángel Rodríguez del Bosque*

ENCARGADO DEL DESPACHO DE LOS ASUNTOS CORRESPONDIENTES A  
LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (INIFAP)

*Pablo Roberto Arenas Fuentes*

DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL  
DE PESCA Y ACUACULTURA (INAPESCA)

*Patricia Ornelas Ruíz*

DIRECTORA EN JEFE DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN  
AGROALIMENTARIA Y PESQUERA (SIAP)

***Igor Francisco Romero Sosa***

DIRECTOR GENERAL DE PRODUCTORA NACIONAL  
DE BIOLÓGICOS VETERINARIOS (PRONABIVE)

***Leobigildo Córdova Téllez***

DIRECTOR GENERAL DEL SERVICIO NACIONAL DE  
INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS (SNICS)

***Régulo Jiménez Guillén***

DIRECTOR GENERAL DEL COLEGIO SUPERIOR  
AGROPECUARIO DEL ESTADO DE GUERRERO (CSAEGRO)

***Francisco Javier Delgado Méndez***

DIRECTOR GENERAL DEL FIDEICOMISO DE  
RIESGO COMPARTIDO (FIRCO)

***Ramón Antonio Sandoval Noriega***

DIRECTOR GENERAL DE LA COMISIÓN NACIONAL  
DE LAS ZONAS ÁRIDAS (CONAZA)

***Raymundo Vázquez Gómez***

DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL SECTOR RURAL (INCA RURAL)

***Luis Ramiro García Chávez***

DIRECTOR GENERAL DEL COMITÉ NACIONAL PARA  
EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR  
(CONADESUCA)

***Juan Antonio Villanueva Jiménez***

DIRECTOR GENERAL DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS (COLPOS)

***José Solís Ramírez***

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
CHAPINGO (UACH)



El Cuarto Informe de Labores,  
se terminó de imprimir el 29 de agosto de 2022  
en Ciudad de México.



# GOBIERNO DE MÉXICO

