



Normatividad Técnica

para la Generación de
Estadística Básica
Agropecuaria

2019



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SIAP
SERVICIO DE INFORMACIÓN
AGROALIMENTARIA
Y PESQUERA

	Pag.
ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS	10
CAPÍTULO I	
PLANEACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE ESTADÍSTICA AGROPECUARIA	
1. Esquema general de planeación	11
1.1 Bases jurídicas	12
1.2 Justificación	15
1.3 Fuente de recursos	18
1.4 Monitoreo	23
1.5 Programa anual de trabajo	24
1.6 Lineamientos	35
1.7 Entregables	36
1.8 Productos estadísticos	38
CAPÍTULO II	
MONITOREO E INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN AGROPECUARIA	
2. Monitoreo estadístico	43
2.1 Subsector agrícola	45
2.2 Subsector pecuario	46
2.3 Desagregación territorial	48
2.4 Periodicidad	48
2.5 Red Agropecuaria Web	48
2.6 Estructura operativa	50
Responsabilidades de los técnicos de monitoreo	
2.6.1 Dirección de Integración, Procesamiento y Validación	51
2.6.2 Técnicos de monitoreo de la Representación estatal	52
2.6.3 Técnicos de monitoreo del Distrito de Desarrollo Rural	54
2.6.4 Técnicos de monitoreo del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural	55
2.7 Confidencialidad de la información	57
CAPÍTULO III	



ESTADÍSTICA DEL SUBSECTOR AGRÍCOLA

3. Características

3.1 Año agrícola	58
3.2 Modalidad hídrica	60
3.3 Formatos de captación	61
3.4 Unidades de medida	62
3.5 Productos estadísticos	63
3.5.1 Programa anual de producción agrícola	63
3.5.2 Avance mensual de producción agrícola	64
3.5.3 Cierre anual de producción agrícola	66
	67

CAPÍTULO IV

ESTADÍSTICA DEL SUBSECTOR PECUARIO

4. Características	70
Productos estadísticos	
4.1 Programa anual de producción pecuaria	72
4.1.1 Inventario ganadero o Población ganadera	73
4.2 Avance mensual de producción pecuaria	77
4.3 Cierre anual de producción pecuaria	79
4.4 Acopio de la información	80

CAPÍTULO V

PROCEDIMIENTOS

5. Disposiciones generales	82
Procedimientos agrícolas	
5.1 Validación de la información agrícola	84
5.2 Procesamiento de la información agrícola	88
5.3 Normalización del Avance mensual de producción agrícola	92
5.3.1 Actualización de la producción obtenida	92
5.3.2 Actualización de la producción estimada con la producción obtenida al final del ciclo	92
5.3.3 Revisión del volumen de producción obtenido del mes actual contra el mismo mes del año anterior	92
5.3.4 Revisión del volumen mensual de producción agrícola con base en la estacionalidad	93
5.3.5 Revisión de las cosechas, tomando como base el ciclo vegetativo de los cultivos	94
5.4 Procedimiento para validar la superficie total sembrada del municipio como frontera agrícola	94



5.5	Procedimiento para calcular el precio de la caña de azúcar con base en el kilogramo de azúcar recuperable base estándar (KARBE)	95
5.6	Procedimiento para calcular la superficie sembrada, producción y precio medio rural de la semilla de caña de azúcar	98
5.7	Procedimiento para realizar el reporte de factores que afectan al subsector agrícola	101
5.8	Procedimiento para dar de alta un cultivo en el catálogo	102
5.9	Medición de variables	104

Procedimientos pecuarios

5.10	Modelos de desarrollo biológicos	110
5.11	Estacionalidad	111
5.12	Validación de pesos, rendimientos y precios	112
5.13	Validación de Inventario ganadero o Población ganadera	113
5.14	Validación del Programa anual de producción pecuaria	114
5.15	Validación del Avance mensual de producción pecuaria	115
5.16	Validación del Cierre anual de producción pecuaria	115

CAPÍTULO VI

CRITERIOS DE VALIDACIÓN

		117
	Criterios de validación de la información agrícola	
6.1	Estimación de rendimientos sin realizar medición física	118
6.2	Cálculo de superficies mecanizada, fertilizada, sembrada con semilla criolla o mejorada; con sanidad vegetal y con asistencia técnica	121
6.3	Cálculo de superficie sembrada con base en el número de árboles por hectárea	126
6.4	Criterio para determinar el autoconsumo o producción retenida	127
6.5	Manejo de superficies de perennes que han sido abandonadas o están sin cosecha	127
6.6	Determinar la superficie sembrada de cultivos intercalados	128
6.7	Cálculo de la superficie sembrada de cultivos asociados	129
6.8	Manejo del precio medio rural, de frutas y hortalizas, con base en los precios de las centrales de abasto, en zonas donde se cosechan volúmenes relevantes	131
6.9	Manejo de la superficie cosechada y producción obtenida en perennes de recolección	133





6.10	Manejo de la superficie cosechada y producción obtenida, en los cultivos con varios cortes en la misma superficie	134
6.11	Reporte de cultivos bajo invernadero	136
6.12	Manejo de cultivos orgánicos	137
6.13	Manejo de resiembras	137
6.14	Manejo del precio de la palma africana con base en el dato mensual de la ANIAME	138
6.15	Manejo de cultivos perennes que empiezan a producir en un periodo menor a un año desde su establecimiento	140
6.16	Criterio para validar y/o adecuar los datos, mensuales y anuales de la producción de caña, con base en el informe del CONADESUCA	141
6.17	Criterio para homologar la información con el Componente Desarrollo Productivo Sur Sureste y Zonas Económicas Especiales	144
6.18	Rendimiento por densidad de siembra	145
6.19	Equidad de género	146
6.20	Coefficientes de conversión	147
6.21	Criterios para dar de alta un cultivo en el catálogo	155
Criterios de validación de la información pecuaria		
6.22	Criterios para analizar y validar el Programa anual de producción pecuaria	156
6.23	Criterios para analizar y validar el Inventario ganadero	156
6.24	Criterios para analizar y validar el Avance mensual de producción pecuaria	157
6.25	Criterios para analizar y validar el Cierre anual de producción pecuaria	158

CAPÍTULO VII

INSTRUMENTOS DE CAPTACIÓN

7.1	Instrumentos de captación de la información agrícola	159
7.2	Instrumentos de captación de la información pecuaria	161
7.3	Directorio de técnicos de monitoreo	162
7.4	Generación y actualización del directorio informantes de estadística agropecuaria	163

CAPÍTULO VIII

8.	Calendario de liberación de la información agrícola y pecuaria	166
-----------	--	------------

ANEXOS

1.	Formato para directorio de informantes de estadística agropecuaria	167
-----------	--	------------





2. Formatos CADER 01 y 02	169
3. Fórmula para determinar el KARBE	174
4. Formato para el reporte de eventos climáticos que afectan al sector agropecuario	176
5. Catálogos	179
6. Clasificaciones	188
GLOSARIO DE TÉRMINOS AGRÍCOLAS Y PECUARIOS	198
MARCO LEGAL	229
PÁGINAS WEB DE REFERENCIA	230
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	231
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES, FIGURAS Y TABLAS	233



INTRODUCCIÓN

El Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) es el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), que tiene dentro de sus objetivos generar estadística e información geográfica en materia agroalimentaria promoviendo, además, la concurrencia y coordinación de las demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de los gobiernos estatales, municipales y de la Ciudad de México, para la implementación del Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (SNIDRUS).

Toda vez que la generación de estadística agropecuaria y pesqueras juega un papel destacado en la toma de decisiones y en la definición de las políticas públicas del sector, es imprescindible que las mismas sean resultado de la elaboración y análisis de datos estadísticos con fundamentos metodológicos bien definidos, que satisfagan requisitos de calidad, brindando además la posibilidad de que dichos datos puedan ser analizados, comparados y evaluados tanto por los actores y tomadores de decisiones nacionales como también por instituciones y organismos internacionales, por lo que resulta necesario generar un instrumento normativo que permita identificar las bases conceptuales, procedimientos, criterios y métodos implementados en la captación de información sobre la actividad agrícola y pecuaria que se desarrolla en el país.

En este contexto, el SIAP actualiza y emite la “**Normatividad Técnica para la Generación de Estadística Básica Agropecuaria**”(NTGEB), documento que contiene los



procedimientos, criterios, lineamientos y herramientas a través de los cuales debe llevarse a cabo la captación e integración de la estadística de los subsectores agrícola y pecuario.

Está dirigido principalmente a los integrantes de la estructura operativa, quienes son responsables del acopio, integración, análisis y validación de la información en los diferentes niveles.

Para su manejo y consulta, la *Normatividad* está dividida en ocho capítulos, el primero de ellos enuncia y describe el proceso de planeación para la generación de información estadística.

El segundo describe de manera general el proceso de monitoreo de la información agrícola y pecuaria, las funciones de la estructura operativa, así como los elementos que se consideran necesarios en el momento de la recopilación de datos.

El tercer capítulo está dedicado al subsector agrícola; en él se pueden encontrar las variables a considerar en el momento de recabar los datos de producción de este sector; así mismo, detalla los resultados que se generan con todos los datos obtenidos y las reglas básicas para su medición.

El sector pecuario, como actividad productiva, es medido a través de los productos estadísticos con variables muy específicas, cuantificables en todas las etapas del proceso, lo que podrá conocerse a detalle en el cuarto capítulo.

Sucesivamente, en el capítulo quinto se encuentran los procedimientos que deben realizarse para validar la información captada, asegurar su consistencia y tener la certeza de que son congruentes con la producción que se reporta; toma en cuenta variables como: volumen de producción, las superficies,



estacionalidad, precios y eventos climáticos que inciden en el momento de reportar datos.

En el capítulo sexto se hace referencia a los criterios que deben ser considerados para validar la información, dónde ésta requiere un tratamiento diferente en razón de las características en los cultivos, tipos de superficie, entre otros; todos ellos de suma importancia a la hora de detallar la estadística.

Finalmente, en los capítulos subsecuentes se encuentran las directrices para integrar los *Directorios*, los cuales sirven como apoyo a los técnicos para el desarrollo y cumplimiento de sus funciones operativas; el *Calendario* de liberación de la información, a través del cual se rige todo el trabajo estadístico durante los periodos y ciclos que se reportan cada año; también se encuentran los diferentes tipos de formatos que utilizan los técnicos para captar información en el trabajo de campo. Al final del documento, se podrán consultar algunos *Anexos* como materiales de consulta.

La importancia de este documento consiste en que posee la información de consulta y apoyo de la estructura operativa, ya que los datos que se captan pasarán por un proceso ordenado y secuencial, hasta llegar a la generación de datos estadísticos útiles para los usuarios de la información que se pública a través del portal del SIAP y sus diversos materiales de difusión.



OBJETIVOS

General

Poner a disposición los instrumentos técnicos necesarios para la planeación, acopio, registro, integración, procesamiento, análisis y validación de la información agrícola y ganadera para generar estadística a nivel nacional.

Particulares

- Generar estadística mensual y anual de los subsectores agrícola y pecuario, a nivel nacional, estatal y municipal.
- Garantizar la calidad, objetividad e integridad de la información agrícola y pecuaria.
- Generar información estadística oportuna y confiable sobre las principales variables del sector, tales como superficies, producción, inventario ganadero y precios, para coadyuvar en el diseño de planes y programas agropecuarios, públicos y privados, así como para la toma de decisiones de los diferentes entes económicos vinculados con el sector agropecuario.
- Actualizar de manera periódica la información para mantener la vigencia de la misma en los subsectores de producción.
- Actualizar la metodología y las herramientas informáticas, de manera permanente, para estar a la vanguardia en los procesos estadísticos.





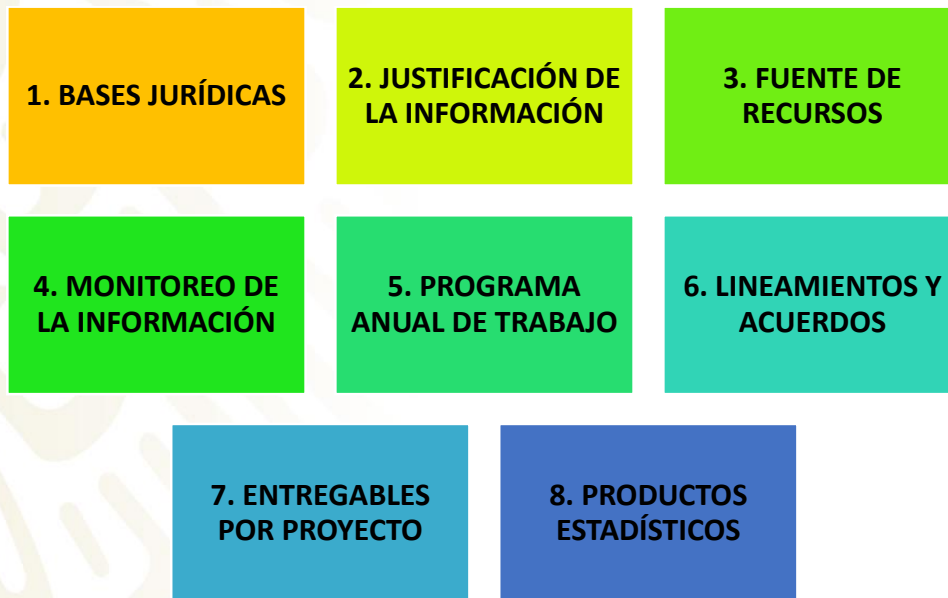
CAPÍTULO I

PLANEACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE ESTADÍSTICA AGROPECUARIA

1. ESQUEMA GENERAL DE PLANEACIÓN

La generación de información estadística se refiere al proceso para obtener datos y cifras de la actividad productiva de los subsectores agrícola y pecuario a través del monitoreo de la información.

Este epígrafe presenta el proceso de planeación de la *Generación de Estadística Básica Agropecuaria*, que consta de 8 etapas interrelacionadas, de manera que al cumplir cada una es posible continuar con la siguiente, aunque son factibles de trabajar en paralelo.





1.1 Bases jurídicas

El proceso de planeación está respaldado por un marco legal, que establece las atribuciones y funciones del SIAP en materia de estadística para el cumplimiento de los fines y objetivos institucionales. Dentro del marco legal se encuentran: *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, *Ley del Desarrollo Rural Sustentable*, *Reglamento de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable*, *Reglamento Interno de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural* y *el Reglamento Interior del SIAP*.

Cada uno de estos ordenamientos establece las atribuciones, funciones y objetivos que sustentan las acciones del SIAP, así como su participación dentro del SNIDRUS, como unidad responsable, los cuales, junto con la planeación estratégica, posibilitan el cumplimiento de la misión y visión institucional.

La *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal* contempla, dentro de las Secretarías de Estado, a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural¹; en el mismo ordenamiento se identifican las funciones de la Secretaría, entre las cuales se establece la atribución de procesar y difundir la información estadística y geográfica referente a la oferta y la demanda de productos relacionados con actividades del sector rural².

Por su parte, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) establece, en su artículo 4º, que: *para lograr el desarrollo rural sustentable el Estado, con el concurso de los diversos agentes organizados, impulsará un proceso de transformación social y*

¹ Artículo 26, Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

² Artículo 35, *ídem*.



económica que reconozca la vulnerabilidad del sector y conduzca al mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, a través del fomento de las actividades productivas y de desarrollo social que se realicen en el ámbito de las diversas regiones del medio rural, procurando el uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales y orientándose a la diversificación de la actividad productiva en el campo, incluida la no agrícola, a elevar la productividad, la rentabilidad, la competitividad, el ingreso y el empleo de la población rural.

El mismo ordenamiento (LDRS) especifica que, conforme a la Ley de Planeación y el Plan Nacional de Desarrollo (PND), se debe formular la programación sectorial de corto, mediano y largo plazo, en tanto que con el Programa Especial Concurrente se deben fomentar acciones en diversas materias³.

Cabe señalar que la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable, mediante la concertación con las dependencias y entidades del sector público y con los sectores privado y social, aprovecha las capacidades institucionales de éstos y las propias de las estructuras administrativas que le asigna su reglamento, para integrar sistemas y servicios especializados⁴.

Uno de los sistemas mencionados es el SNIDRUS y es la Comisión Intersecretarial quien determina los lineamientos generales de operación y define los integrantes de los sistemas y servicios especializados.

³ Artículos 13 y 15 de la LDRS.

⁴ Artículo 22, LDRS.



El SNIDRUS⁵, se implementa con el objeto de proveer de información oportuna a los productores y agentes económicos que participan en la producción y en los mercados agropecuarios e industriales y de servicio, en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas. El sistema tiene 7 componentes:

- 🌀 Económico
- 🌀 Estadística Agropecuaria
- 🌀 Recursos naturales
- 🌀 Tecnología
- 🌀 Servicios técnicos
- 🌀 Industrial y
- 🌀 Servicios del sector

EL SNIDRUS se integra con información internacional, nacional, estatal, municipal y de Distrito de Desarrollo Rural, relativa a los aspectos económicos relevantes de la actividad agropecuaria y el desarrollo rural; información de mercados, en términos de oferta y demanda, disponibilidad de productos y calidades, expectativas de producción, precios, mercados de insumos y condiciones climatológicas prevaletentes y esperadas.

También incluirá información procedente del Sistema Nacional de Información Agraria, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), así como de otras fuentes.

La información del Sistema debe estar disponible para consulta abierta al público en general en todas las oficinas de las instituciones que lo integren, en las entidades y en los Distritos de Desarrollo Rural, así como por medios electrónicos y publicaciones idóneas y debe difundirse a nivel nacional, estatal, municipal,

⁵ Artículo 134, ídem.



regional y de Distritos de Desarrollo Rural, apoyándose en la infraestructura institucional de los gobiernos federal, estatales y municipales, además de los organismos que integran el Sistema⁶.

1.2 Justificación de la información

El SIAP, como instancia desconcentrada especializada en la materia y con el conocimiento de las necesidades de información, encamina sus acciones a la provisión de estadística confiable, oportuna y relevante a los agentes económicos y tomadores de decisiones del sector agroalimentario y pesquero de México.

En este sentido, los primeros usuarios son los productores y agentes económicos que participan en la producción y en los mercados agropecuarios e industriales y de servicio, tal como se establece en el artículo 134 de la LDRS, por lo que el SIAP se constituye como el proveedor de la información oficial del sector agroalimentario.

En su carácter de integrador de la información agroalimentaria y pesquera, el SIAP procesa y divulga la que se refiere a la producción agropecuaria y pesquera, considerando diferentes variables de interés, con diversas alternativas geográficas, así como las correspondientes coberturas temporales e hídricas para los datos agrícolas.

En general, se reconoce el beneficio de esta información para una amplia gama de usos, que se refieren a la utilización para fines de formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, además del análisis económico y la toma de decisiones; a ello se

⁶ Artículo 137



deben añadir el seguimiento de indicadores de los programas sectoriales; la satisfacción de necesidades de la estadística derivada, por ejemplo, para los cálculos de la contabilidad nacional; la de organismos internacionales, organismos área y la no menos importante de impulso al desarrollo del sistema de información nacional.

En este sentido, la información estadística y geográfica de los sectores agrícola y pecuario se utiliza para la formulación del PND y el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario (PSDAPA), brindando elementos cuantitativos para la formulación del diagnóstico de la situación prevaleciente, el planteamiento de objetivos, así como las metas para su seguimiento y control, cuyas evidencias se recaban a través de indicadores y series estadísticas.

Para efectos del análisis económico, la información agrícola, pecuaria y pesquera satisface las necesidades de universidades, institutos de investigación, medios de información, líderes de opinión y consultores, sin dejar de considerar las que se refieren a organismos de productores y cámaras y asociaciones sectoriales. Por lo que toca a la toma de decisiones, es ampliamente utilizada para la formulación y seguimiento de múltiples proyectos de inversión tanto de entidades públicas como privadas, así como lo que se refiere a proveer de información oportuna a los productores y agentes económicos que participan en la producción y en los mercados agropecuarios e industriales y de servicios.

Por lo que respecta al sustento y apoyo de la generación de la estadística derivada, la información contribuye al desarrollo y actualización continua de la contabilidad nacional en la generación de proyectos anuales como las Cuentas de Bienes y Servicios, el Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, así



como productos estadísticos de coyuntura: Producto Interno Bruto Trimestral, Indicador Global de la Actividad Económica y el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal; también se utiliza para la construcción y actualización del Índice de Volumen Físico (IVF) Agropecuario del SIAP, sin dejar de mencionar su decisivo aporte a la construcción de las Balanzas Disponibilidad-Consumo para productos importantes y estratégicos. A esto se añade su utilización en la compilación de información para los Anuarios Estadísticos Estatales del INEGI, así como las tesis de grado, investigación y reportajes, referidos al país en su conjunto.

Finalmente, pero no menos importante, la información también se utiliza para una multiplicidad de estudios realizados por organismos internacionales, como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Banco Mundial (BM), así como para contribuir a las estadísticas internacionales y estudios de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), de la Organización de Naciones Unidas (ONU), el Sistema de Información de Mercados Agrícolas (SIMA) y el Comité Tripartito de Estadísticas Agrícolas, donde participan México, Estados Unidos y Canadá.

Esta información también se utiliza como referente para la presentación de estudios, estatutos y la negociación de las uniones comerciales de países y el seguimiento de su funcionamiento, tales como el Tratado México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) y los concertados con Japón, Chile, la Unión Europea, Uruguay, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Honduras, entre otros, hasta contabilizar más de cuarenta y seis países.



Como usuarios distinguidos de la información, también se encuentran organismos nacionales de estadística, tales como el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), a través del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas (NASS), la División de Agricultura de Estadísticas de Canadá, Agricultura y Agroalimentación de Canadá, entre otros.

1.3 Fuente de recursos

La base financiera del SIAP son los recursos federales. Estos tienen su origen en el Paquete Económico, en el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal que el Ejecutivo Federal envía al Congreso de la Unión para su aprobación y, una vez que ha sido tramitado, éste lo devuelve al Ejecutivo, para decretar el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y su posterior publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

Al interior del PEF se ubica el Programa Especial Concurrente (PEC), a través del cual se ubican: la vertiente, el ramo, el componente y el subcomponente, mediante los cuales se define el monto de recursos disponibles para ejercer el gasto público. En los Anexos del PEF, en particular el Anexo 11, Distribución de Recursos por Entidad Federativa, es donde se definen los recursos que se asignan por entidad federativa para el Programa SNIDRUS.

Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2020, Paquete Económico 2020.



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

PROYECTO DE PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2020

**TÍTULO PRIMERO
DE LAS ASIGNACIONES DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN**

**CAPÍTULO I
Disposiciones Generales**

Artículo 1. El ejercicio, el control y la evaluación del gasto público federal para el ejercicio fiscal de 2020, así como la contabilidad y la presentación de la información financiera correspondiente, se realizarán conforme a lo establecido en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, la Ley General de Contabilidad Gubernamental y en las disposiciones que, en el marco de dichas leyes, estén establecidas en otros ordenamientos y en este Presupuesto de Egresos.

Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), DOF 28-12-18, el cual se define como las asignaciones anuales, a nivel de clave presupuestaria en el caso de los ramos autónomos, administrativos y generales, y a nivel de los rubros de gasto que aparecen en las carátulas de flujo de efectivo para las entidades.



PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2019
CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios

Nuevo Presupuesto DOF 28-12-2018

PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2019

TEXTO VIGENTE

Nuevo Presupuesto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2018

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

ANDRÉS MANUEL LÓPEZ OBRADOR, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

"LA CÁMARA DE DIPUTADOS DEL HONORABLE CONGRESO DE LA UNIÓN, EN EJERCICIO DE LA FACULTAD QUE LE OTORGA LA FRACCIÓN IV DEL ARTÍCULO 74 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, D E C R E T A:

PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2019

**TÍTULO PRIMERO
DE LAS ASIGNACIONES DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN**

Presupuesto aprobado: las provisiones de recursos que constituyen las dependencias y entidades con cargo a su presupuesto aprobado o modificado autorizado, para atender los compromisos derivados de las reglas de operación de los programas; cualquier acto jurídico, otorgamiento de subsidios,



aportaciones a fideicomisos u otro concepto que signifique una obligación, compromiso o potestad de realizar una erogación.

Las dependencias y entidades podrán constituir el presupuesto comprometido con base en las provisiones de recursos con cargo a su presupuesto aprobado o modificado autorizado y con base en el calendario de presupuesto, con el objeto de garantizar la suficiencia presupuestaria para llevar a cabo los procedimientos de contrataciones, adquisiciones, arrendamientos, prestación de servicios, obras públicas y servicios relacionados con las mismas, en términos de las disposiciones aplicables.

Anexo II Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable (PEC), PEF 2019:

ANEXO 1. GASTO NETO TOTAL (pesos)		
A: RAMOS AUTÓNOMOS		97,511,908,481
Gasto Programable		
01	Poder Legislativo	13,002,444,027
	Cámara de Senadores	3,940,000,000
	Cámara de Diputados	6,758,000,000
	Auditoría Superior de la Federación	2,304,444,027
03	Poder Judicial	63,656,725,000
	Suprema Corte de Justicia de la Nación	4,657,931,489
	Consejo de la Judicatura Federal	56,460,188,830
	Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación	2,538,604,681
22	Instituto Nacional Electoral	15,363,037,745
35	Comisión Nacional de los Derechos Humanos	1,809,405,805
41	Comisión Federal de Competencia Económica	582,803,241
42	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación	697,340,971
43	Instituto Federal de Telecomunicaciones	1,500,000,000
44	Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales	900,151,692
RAMO: 40 INFORMACIÓN NACIONAL ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA		12,129,702,814
	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	12,129,702,814
RAMO: 32 TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA ADMINISTRATIVA		2,695,853,467
	Tribunal Federal de Justicia Administrativa	2,695,853,467
B: RAMOS ADMINISTRATIVOS		1,136,594,413,948
Gasto Programable		
02	Oficina de la Presidencia de la República	1,569,844,550
04	Gobernación 1/	60,783,083,252
05	Relaciones Exteriores	8,532,283,876
06	Hacienda y Crédito Público	22,575,933,039
07	Defensa Nacional	93,670,187,410
08	Agricultura y Desarrollo Rural	65,434,880,164
09	Comunicaciones y Transportes	66,554,274,978

Programa PEC: Programa de Fomento a la Inversión y Productividad



Ramo: Agricultura y Desarrollo Rural, Vertiente: Competitividad.

ANEXO 11. PROGRAMA ESPECIAL CONCURRENTE PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE (millones de pesos)

Vertiente	Programa PEC / Ramo / Componente / Subcomponente / Rama Productiva	MONTO
	Total	352,091.0
Financiera		2,040.8
	Programa de financiamiento y aseguramiento al medio rural	2,040.8
	Hacienda y Crédito Público	2,040.8
	AGROASEMEX	1,211.7
	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND)	438.7
	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)	243.7
	Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR)	146.6
Competitividad		45,726.2
	Programa de Apoyos a la Comercialización	6,707.7
	Agricultura y Desarrollo Rural	6,707.7
	Agromercados Sociales y Sustentables	6,707.7
	Programa de Fomento a la Inversión y Productividad	39,018.5
	Agricultura y Desarrollo Rural	37,718.7
	Crédito Ganadero a la Palabra	4,000.0
	Fertilizantes	1,500.0
	Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos	6,000.0
	Producción para el Bienestar	9,000.0
	Desarrollo Rural	5,375.4
	Programa de Fomento a la Agricultura	2,741.7
	Capitalización Productiva Agrícola	762.7
	Estrategias Integrales de Política Pública Agrícola	261.5
	Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico Agrícola	986.7
	Mejoramiento Productivo de Suelo y Agua	730.9



PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2019

CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios

Nuevo Presupuesto DOF 28-12-2018

ASERCA	215.4
Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar	11.2
CONAPESCA	716.2
CONAZA	54.5
Dependencia Sagarpa	3,847.3
FEESA	5.4
FIRCO	227.3
INCA RURAL	24.2
SENASICA	1,728.4
SIAP	104.6
SNICS	36.8
Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	2,114.4
Dependencia SEDATU	1,142.2
Procuraduría Agraria	836.0
Registro Agrario Nacional	136.2
Tribunales Agrarios	831.4
Tribunales Agrarios	831.4

Componente: Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable, Subcomponente: SNIDRUS

Certificación y Normalización Agroalimentaria	12.5
Desarrollo Productivo del Sur Sureste y Zonas Económicas Especiales	330.7
Fortalecimiento a la Cadena Productiva	76.5
Riesgo Compartido	98.9
Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	4,128.1
Campanas Fitozoosanitarias	603.4
Inocuidad Agroalimentaria, Acuicola y Pesquera	317.8
Inspección y Vigilancia Epidemiológica, de plagas y Enfermedades Reglamentadas no Cuarentenarias	603.4
Programa de Acciones Complementarias para Mejorar las Sanidades	2,000.0
Vigilancia Epidemiológica, de plagas y Enfermedades Cuarentenarias	603.4
Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable	103.6
Sistema Integral para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (SIDESCA)	7.1
Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (SNIDRUS)	96.5
Sistema Nacional de Investigación Agrícola	35.0
Fondo SAGARPA-CONACYT	26.6
Sistema Nacional de Investigación Agrícola	8.5
Economía	967.0
Fondo Nacional Emprendedor (FNE)	12.0
Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario y a la Mujer Rural (PRONAFIM)	955.0
Bienestar	332.8

Vertiente: Administrativa
Programa PEC: Gasto administrativo
Ramo: Agricultura y Desarrollo Rural
Componente: SIAP
Anexo 11.1 Distribución de recursos por Entidad Federativa

ANEXO 11.1 DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS POR ENTIDAD FEDERATIVA (millones de pesos)

Entidad	Concurrencia con Entidades Federativas	Desarrollo Rural	Información Estadística y Estudios (SNIDRUS)	Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
Aguascalientes	26.6	9.6	0.4	20.8
Baja California	34.2	12.4	0.6	28.2
Baja California Sur	19.1	6.8	0.1	26.0
Campeche	30.9	38.7	0.2	49.9
Coahuila	66.7	17.0	0.7	46.2
Colima	22.2	18.1	0.1	23.5
Chiapas	126.5	253.0	1.2	99.9
Chihuahua	66.3	83.1	1.4	68.2
Ciudad de México	15.6	5.7	0.0	3.4
Durango	52.9	80.1	0.7	52.1
Guanajuato	88.3	37.8	1.5	62.0
Guerrero	81.0	332.2	1.1	60.8
Hidalgo	71.0	142.3	0.9	47.3
Jalisco	98.7	46.2	2.1	99.6
Estado de México	87.4	95.0	0.8	42.6
Michoacán	90.4	91.2	1.2	109.3
Morelos	43.0	53.4	0.3	32.5
Nayarit	37.5	38.4	0.5	59.8
Nuevo León	36.5	14.3	0.5	46.3
Oaxaca	116.3	258.5	1.6	44.1
Puebla	90.9	148.8	0.8	62.1
Querétaro	40.6	24.6	0.5	24.6
Quintana Roo	21.0	18.6	0.1	25.2
San Luis Potosí	53.4	79.7	0.6	52.1
Sinaloa	85.8	30.9	1.1	211.9
Sonora	68.7	30.6	0.9	85.3



1.4 Monitoreo

El monitoreo es el mecanismo a través del cual se origina la información estadística; utiliza el modelo de captación, registro, validación y generación de resultados de la información estadística agrícola y pecuaria; además, define las funciones de la estructura y sus responsabilidades en el procedimiento y es éste el que se describe en la presente Normatividad.

El ciclo para la obtención de datos, de manera general, es el siguiente:

- a) En consonancia con los procedimientos y metodologías disponibles, los técnicos de los CADER establecen citas y acuden con las fuentes, a quienes se plantea el requerimiento de información que, una vez obtenida, se consigna en los formatos agrícolas y pecuarios.
- b) A partir de ello, se realiza el segundo registro de los datos recabados, esta vez en la Red Agropecuaria Web (RAW); una vez que se consignan las cifras de todos los informantes del CADER, se procede a realizar el envío al técnico del Distrito de Desarrollo Rural correspondiente.
- c) El técnico de DDR lleva a cabo el procesamiento e integración de la información a nivel municipal, la que complementa con las diferentes fuentes locales que tiene disponibles, tales como organizaciones de productores, maquiladores y casas comerciales. Cumplida esta etapa, procede la revisión e identificación de inconsistencias, para que sean revisadas por el técnico de CADER. Espera las aclaraciones respectivas y, cumplido el trabajo de integración municipal, se procede a transmitir la información al responsable del monitoreo en la Representación estatal de la



SADER. Es en esta parte que se valida la información a través de un sistema informático.

- d) Los responsables del monitoreo en la Representación estatal procesan e integran la información a escala estatal y la complementan con información disponible en esa misma escala: de sistemas-producto, organizaciones de productores, así como instituciones del gobierno federal y estatal relacionadas con el sector.

Posteriormente, se procede a la revisión e identificación de inconsistencias y liberan los datos a la Dirección de Integración, Procesamiento y Validación, en el SIAP.

- e) En el SIAP, se procesa e integra la estadística nacional; se lleva a cabo la revisión y validación de la información para ser publicada posteriormente en los medios oficiales.

1.5 Programa anual de trabajo

El objetivo del Programa de Trabajo es definir el conjunto de entregables que se deben obtener para cumplir con el Programa SNIDRUS.

Se registran los entregables mensuales por proyecto, ya sea agrícola o pecuario. Se elaboran dos tipos de cuadros, uno en donde se identifican los entregables mensuales por entidad federativa y proyecto; otro que resume los entregables mensuales por proyecto y el total nacional.

Cada año se establecen, por parte de la DIPROVA, los parámetros de las actividades a realizar, a través del Programa de Trabajo del Proyecto de Monitoreo e Integración de la Información Agropecuaria (MIIA), de estadística agropecuaria.



El Programa sirve como guía para la consecución de metas a nivel del SIAP y como instrumento para evaluar el cumplimiento de los compromisos de las representaciones de la SADER en los estados; además, es la base para organizar los recursos humanos empleados en el levantamiento de la información que da cumplimiento a los objetivos de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y del Plan Nacional de Desarrollo. El proceso es el siguiente:

A) Selección de temas: Con base en el análisis de información de los subsectores agrícola y pecuario, la DIPROVA determina, mediante una revisión de las condiciones de desarrollo del sector agropecuario y de las necesidades de cobertura estadística de los sectores, los temas que habrán de integrarse al programa de trabajo del próximo año.

B) Programa de entregables: una vez definidos los temas a desarrollar para el siguiente año, se calendarizan las actividades mensualmente, por subsector de estadística, y se cuantifican las metas que habrán de cumplirse por cada uno de los temas a desarrollar; esto constituye para el SIAP el Programa general de trabajo para el año t+1.

		Mensual por proyecto												
Concepto		Ene	Feb	Mzo	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Tot
Información agrícola	Subtotal agrícola	3	1	2	2	2	2	6	2	2	3	2	1	28
	Programa de ciclo OI							1						1
	Programa de ciclo PV	1												1
	Programa de Perennes										1			1





Programa de cacao								1						1
Programa de café cereza								1						1
Programa de caña de azúcar								1						1
Programa de alfalfa verde								1						1
Avance mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Cierre del ciclo OI														0
Cierre del ciclo PV				1										1
Cierre de perennes	1													1
Cierre de cacao										1				1
Cierre de café cereza						1								1
Cierre de caña de azúcar									1					1
Cierre de alfalfa verde											1			1
Encuestas NASS				1	1							1		3
Subtotal pecuario	1	3	1	2	2	3	2	1	3	2	1	2	2	23
Programa													1	1
Avance mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Cierre definitivo pecuario													1	1
Inventario ganadero	1													1
Actualización del directorio de centros de sacrificio				1							1			2

Información pecuaria



Actualización de centros de sacrificio y procesamiento o TIF									1				1
Actualización de establos lecheros				1									1
Actualización de corrales de engorda									1				1
Actualización de granjas de porcinos							1						1
Actualización de granjas de ave carne					1								1
Actualización de granjas de huevo					1								1
Levantamiento de datos de ubicación e información tabular de Almacenes				1		1				1			1
Encuesta de Indicadores técnicos								1					
Fotografías/videos		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Total		6	6	6	6	8	10	6	8	7	5	6	79

C) Calendarización mensual de los temas: se calendarizan por mes las acciones de monitoreo a desarrollar para cada uno de los estados, ajustándose, en algunos casos, a los ciclos de cultivo, en el caso de las actividades agrícolas, o bien, al ciclo reproductivo de las especies pecuarias, para el caso de las actividades ganaderas.

En otros temas, debe considerarse la oportunidad y fiabilidad con la que se puedan conseguir los mejores datos.



Monitoreo de información agropecuaria 2019

Resumen reportes de abril 2019 a marzo de 2020

No.	Entidad	Subtotal agrícola	Subtotal pecuario	Levantamiento de datos de los Almacenes de granos	Fotos y videos	Total
1	Aguascalientes	21	23	4	24	72
2	Baja California	22	23	4	24	73
3	Baja California Sur	21	23	4	24	72
4	Campeche	21	23	4	24	72
5	Coahuila	21	23	4	24	72
6	Colima	23	23	4	24	74
7	Chiapas	26	23	4	24	77
8	Chihuahua	22	23	4	24	73
9	Ciudad de México	21	15	0	24	60
10	Durango	21	23	4	24	72
11	Guanajuato	22	23	4	24	73
12	Guerrero	25	23	4	24	76
13	Hidalgo	23	23	4	24	74
14	Jalisco	25	23	4	24	76
15	México	23	23	4	24	74
16	Michoacán	24	23	4	24	75
17	Morelos	25	23	4	24	76
18	Nayarit	25	23	4	24	76
19	Nuevo León	21	23	4	24	72
20	Oaxaca	25	23	4	24	76
21	Puebla	25	23	4	24	76
22	Querétaro	23	23	4	24	74
23	Quintana Roo	21	23	4	24	72
24	San Luis Potosí	25	23	4	24	76
25	Sinaloa	24	23	4	24	75
26	Sonora	23	23	4	24	74
27	Tabasco	25	23	4	24	76
28	Tamaulipas	24	23	4	24	75
29	Tlaxcala	21	23	4	24	72
30	Veracruz	26	23	4	24	77
31	Yucatán	19	23	4	24	70
32	Zacatecas	21	23	4	24	72
Total		734	728	124	768	2354



D) Asignación de temas por estado: de acuerdo con el análisis realizado, y una vez que se determinaron las necesidades de información para cada uno de los temas, se incorporan al calendario de entregables las entidades federativas que pueden dar cobertura a las necesidades específicas de información estadística agropecuaria; como ejemplo, para dar seguimiento al cultivo de cacao, se seleccionan los estados productores de ese cultivo, para que, en su momento, se solicite a las representaciones de la SADER la información de las variables correspondientes, de acuerdo con su ciclo vegetativo formal, como lo es en este caso particular, desde septiembre del año t hasta agosto del año $t+1$.

Con ello, se cuantifica el total de entregables que las representaciones de la SADER deberán de monitorear y constituye la meta global anual de Proyecto de Monitoreo de la Información, misma que servirá de referencia para evaluar el avance y cumplimiento del Proyecto en comento.

E) Calendarización de temas por estado: con la finalidad de dispersar las actividades de monitoreo en el curso del año, se calendarizan por mes los temas a desarrollar para cada uno de las Representaciones estatales de la SADER, lo que permite llevar un control mensual de los avances sobre las actividades de monitoreo que deberán realizar las representaciones de la SADER en los estados. Este calendario sirve de referencia en la elaboración de los *Lineamientos y criterios para la ejecución de los recursos en las entidades federativas en materia de información SNIDRUS*, así como para su inserción en el *Anexo técnico de ejecución para la operación del Programa SNIDRUS del ejercicio presupuestal anual*, para cada uno de las entidades federativas.



Monitoreo de Información Agropecuaria 2019

AGUASCALIENTES		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOT	
Información agrícola		3	1	2	1	1	1	3	1	1	4	2	1	21	
Agrícola	Programa de ciclo OI							1						1	
	Programa de ciclo PV	1												1	
	Programa de Perennes										1			1	
	Programa de Cacao													0	
	Programa de café cereza													0	
	Programa de caña de azúcar													0	
	Programa de alfalfa verde							1						1	
	Avance mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	Cierre del ciclo OI											1			1
	Cierre del ciclo PV			1											1
	Cierre de perennes	1													1
	Cierre de cacao														0
	Cierre de café cereza														0
	Cierre de caña de azúcar														0
	Cierre de alfalfa Verde											1			1
Encuestas NASS												1		1	
Información pecuaria		1	3	1	2	2	3	2	1	3	2	1	2	23	
Pecuaria	Programa												1	1	
	Avance mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
	Cierre definitivo pecuario		1											1	
	Inventario ganadero												1	1	
	Actualización del directorio de centros de sacrificio				1						1			2	
	Actualización de centros de									1				1	

sacrificio y procesamiento TIF													
Actualización de establos lecheros					1								1
Actualización de corrales de engorda									1				1
Actualización de granjas de porcinos							1						1
Actualización de granjas de ave carne						1							1
Actualización de granjas de huevo						1							1
Levantamiento de datos de ubicación e información tabular de Almacenes			1			1			1			1	4
Fotografías/Videos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Total	6	6	6	5	5	7	7	4	7	8	5	6	72

F) Monitoreo de la información agropecuaria: como se menciona en diversos capítulos de la presente *Normatividad*, así como en los compromisos adquiridos en el Anexo Técnico, los entregables del Proyecto de Monitoreo deberán ser notificados a través del correo electrónico a las Representaciones estatales. Así, los avances en el monitoreo de la información deben registrarse en la RAW, donde el Técnico en Monitoreo descarga los datos generados en sus respectivas representaciones estatales de la SADER. Luego de haber validado y liberado la información al SIAP, los técnicos en cuestión notifican al SIAP en el correo monitoreo@siap.gob.mx, sobre la liberación de la información capturada y de que ésta ya fue liberada en el Sistema RAW.

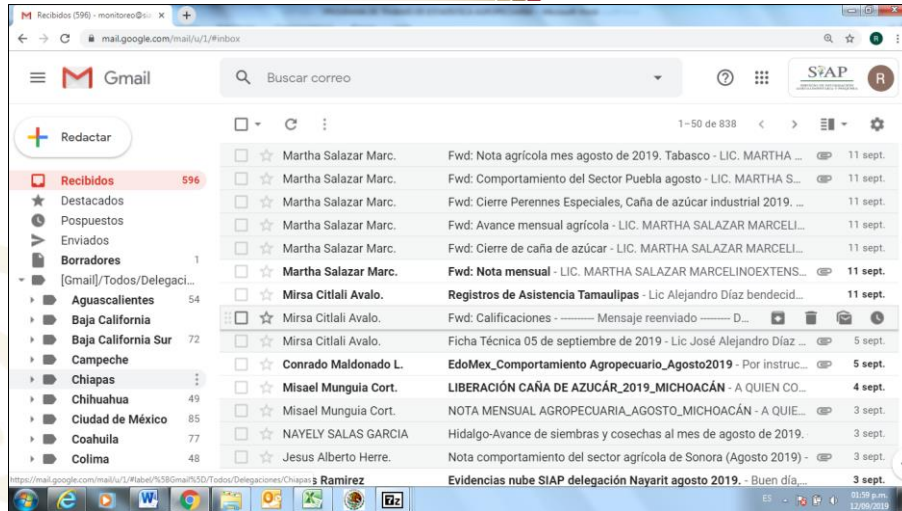


ILUSTRACIÓN 1: NOTIFICACIÓN DE DESCARGA DE LA INFORMACIÓN EN RAW EN MONITOREO



ILUSTRACIÓN 2: REPORTE DE LIBERACIÓN DEL ENTREGABLE

G) Seguimiento del Programa: luego de la recepción de la información por parte de las representaciones estatales de la SADER en las entidades federativas, personal del SIAP, que realiza el seguimiento de la ejecución del programa, revisa y valida la información y determina el cumplimiento de los entregables en el mes en que éstos deben de cumplirse.

H) Anexo técnico de ejecución de operación: establece las bases de asignación y ejercicio de los apoyos previstos en el *Presupuesto de Egresos de la Federación para el estado*. En



él se consignan los objetivos y metas que se pretenden alcanzar mediante la aplicación de los recursos presupuestales para el Programa, así como las líneas de acción a ejecutar en su cumplimiento.

**ANEXO TÉCNICO DE EJECUCIÓN PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA
SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL
SUSTENTABLE, SNIDRUS, DEL EJERCICIO PRESUPUESTAL 2019
EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES**

**ANEXO TÉCNICO DE EJECUCIÓN PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA
SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL
SUSTENTABLE, SNIDRUS; PARA EL EJERCICIO PRESUPUESTAL 2019 QUE
CELEBRA POR UNA PARTE EL EJECUTIVO FEDERAL, POR CONDUCTO DE
LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, EN LO
SUBSECUENTE LA "SADER", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR LA LIC.
PATRICIA ORNELAS RUIZ, EN SU CARÁCTER DE DIRECTORA EN JEFE DEL
SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA, EN
ADELANTE EL "SIAP"; EL LIC. MARIO RODRIGUEZ ACEVEDO ENCARGADO
DE DESPACHO DE LA REPRESENTACION ESTATAL DE LA SADER, EN
AGUASCALIENTES, EN ADELANTE REFERIDO COMO LA
"REPRESENTACIÓN ESTATAL DE LA SADER"; Y POR LA OTRA PARTE, EL
PODER EJECUTIVO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES,
EN ADELANTE EL "GOBIERNO DEL ESTADO", REPRESENTADO POR EL
LIC. MANUEL ALEJANDRO GONZALEZ MARTINEZ, EN SU CARÁCTER DE
SECRETARIO DE DESARROLLO RURAL Y AGROEMPRESARIAL; A QUIENES
DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ COMO LAS "PARTES", CON
EL OBJETO DE CONJUNTAR ESFUERZOS Y RECURSOS PARA LA
OPERACIÓN DEL PROGRAMA ANTES SEÑALADO DURANTE EL EJERCICIO**

ILUSTRACIÓN 3: PORTADA DE ANEXO TÉCNICO, AGUASCALIENTES.

Al respecto, la representación estatal tiene el compromiso de dar seguimiento a la ejecución de los objetivos del programa, así como a verificar el desarrollo de los proyectos y que éstos se efectúen conforme a los lineamientos, normas y metodologías que determina el SIAP.

Como lo establece la norma en mención, los estados deberán entregar mensualmente los reportes técnicos financieros y de comprobación del ejercicio, por lo tanto, el SIAP realiza un seguimiento de los avances alcanzados de los entregables, hecho que sirve para demostrar el cumplimiento de los compromisos establecidos, de acuerdo con el calendario para ello formulado.



1.6 Lineamientos

Comprende aquéllas directrices de Operación del Programa del Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable para el Ejercicio de los Recursos en las Entidades Federativas, que se emite como un Acuerdo de la SADER. Consta de los siguientes apartados: Considerandos, Disposiciones generales, Operación del Programa, Disposiciones complementarias, Transitorio y Anexos.

En los Anexos técnicos de ejecución para la operación del programa del SNIDRUS, en los cuales se emiten, además de los antecedentes respectivos, las declaraciones del caso para dar paso a las cláusulas, que tienen por objetivo definir los objetivos y metas, además de que se definen las aportaciones de recursos y su administración; la normatividad aplicable; la difusión y divulgación de acciones; y el cierre y finiquito del programa. En los apéndices, se publican los entregables por proyecto.

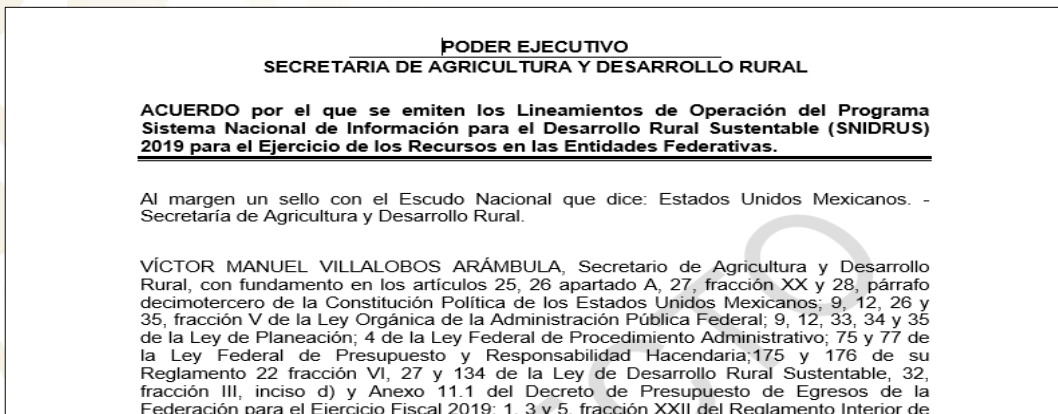


ILUSTRACIÓN 4: PORTADA DE ACUERDO DE LINEAMIENTOS PUBLICADA EN EL DOF.



1.7 Entregables

Se les define como cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable, que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto.

En este caso, se refieren a los productos estadísticos que se derivan del Programa SNIDRUS, enmarcados en un calendario de entregas por cada Representación de la SADER en las entidades federativas. Se deben enviar a la unidad responsable a lo largo de la ejecución de los recursos, de manera que cada instancia responsable dispone de una relación pormenorizada de sus compromisos a lo largo del período.

Como ejemplo de formato de registro y su llenado, se presentan los entregables agrícolas de la Representación estatal de la SADER en Baja California, completando un período de 12 meses, a partir del ejercicio de los recursos presupuestales.

De acuerdo con la medición de la actividad agrícola, se identifican cuatro tipos de productos estadísticos: *Programa de producción agrícola*, *Avances mensuales*, *Cierre anual de producción agrícola*. Tanto en el Programa como en el Cierre se definen datos por ciclo entre otoño-invierno, primavera-verano y perennes, así como los perennes especiales: cacao, café cereza, caña de azúcar y alfalfa verde.

En el rubro de encuestas con metodología NASS, se identifican los levantamientos que se realizan para obtener información estadística de rendimientos esperados de maíz y trigo en Otoño-Invierno, así como los de Primavera-Verano, a través de la utilización del marco lista de programas de apoyo de la SADER.



Baja California
Programa SNIDRUS

Proyecto de Monitoreo e Integración de Información Agropecuaria

Calendario de entregables

BAJA CALIFORNIA		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL	
Información agrícola		3	1	2	2	1	1	3	1	1	4	2	1	22	
Agrícola	Programa de ciclo OI							1						1	
	Programa de ciclo PV	1												1	
	Programa de Perennes										1			1	
	Programa de Cacao														
	Programa de Café Cereza														
	Programa de Caña de Azúcar														
	Programa de Alfalfa Verde							1						1	
	Avance mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	Cierre del ciclo OI											1			1
	Cierre del ciclo PV			1											1
	Cierre de Perennes	1													1
	Cierre de Cacao														
	Cierre de Café Cereza						0								
	Cierre de Caña de azúcar														
	Cierre de Alfalfa Verde											1			1
Encuestas NASS				1								1		2	

ILUSTRACIÓN 5: CUADRO DE ENTREGABLES POR ENTIDAD.

Por lo que respecta al subsector pecuario, se definen cuatro entregables: *Programa anual de producción pecuaria*, *Avance mensual de producción pecuaria*, *Cierre definitivo pecuario* e *Inventario ganadero*. A éstos se suman diversos entregables que captan y presentan la actualización de información estadística de unidades de producción pecuarias: Centros de sacrificio, Centros de sacrificio y procesamiento TIF, Establos lecheros, Corrales de engorda, Granjas de porcinos, Granjas de ave carne y Granjas de huevo.

Baja California
Programa SNIDRUS

Proyecto Monitoreo e Integración de Información Agropecuaria

Calendario de entregables

BAJA CALIFORNIA		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Información pecuaria		1	3	1	2	2	3	2	1	3	2	1	2	23
Pecuaria	Programa													1
	Avance mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	Cierre definitivo pecuario			1										1
	Inventario ganadero			1										1
	Actualización del directorio de centros de sacrificio				1						1			2
	Actualización de centros de sacrificio y procesamiento TIF									1				1
	Actualización de establos lecheros					1								1
	Actualización de corrales de engorda									1				1
	Actualización de granjas de porcinos								1					1
	Actualización de granjas de ave carne							1						1
	Actualización de granjas de huevo							1						1



1.8 Productos estadísticos

De los entregables recibidos se deriva un conjunto de productos, en los cuales se plasman los datos y cifras de los resultados de la actividad productiva agropecuaria, integrados en cuadros homogéneos.

Para el subsector agrícola se presentan por ciclos productivos: otoño-invierno, primavera-verano y perennes, al nivel de los cultivos.

Para el subsector pecuario, se consideran *leche* de bovino y caprino; *carne* de bovino, porcino, ovino, caprino, ave y guajolote; así como *otros productos*: huevo para plato, lana, cera en greña y miel. En ambos subsectores, las estadísticas de producción se presentan para el *Programa anual*, los *Avances mensuales* y los *Cierres anuales*.

Los productos estadísticos a obtener durante cada ciclo de la información abarca desde los Programas de producción hasta los Cierres anuales de producción, pasando por los avances mensuales de producción; en el caso agrícola se identifican a través de la oferta estadística que tiene la siguiente estructura y características:

PRODUCTOS MENSUALES DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA				
Atributos de la información	Producción mensual agrícola			
	Avance mensual de la producción por cultivo	Avance mensual de la producción por Estado	Resumen nacional por cultivo	Resumen nacional por Estado
Alcance temporal				
Mensual	X	X	X	X
Anual				
Alcance geográfico				
Nacional	X		X	X



Estado	X	X		X
Distrito de Desarrollo Rural	X	X		
Municipio	X	X		
Alcance de cultivos				
Otoño-invierno	X	X	X	X
Primavera- verano	X	X	X	X
Año agrícola	X	X	X	X
Perennes generales	X	X	X	X
Perennes especiales	X	X	X	X
Año Agrícola + perennes	X	X	X	X
Alcance por modalidad hídrica				
Riego	X	X	X	X
Temporal	X	X	X	X
Riego + temporal	X	X	X	X
Alcance del carácter de la información				
Preliminar	X	X	X	X
Alcance de productos				
Número de productos	64	64	64	64
Unidades para variables				
Superficie	Hectáreas	Hectáreas	Hectáreas	Hectáreas
Volumen de producción	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Rendimientos	Ton por ha	Ton por ha	Ton por ha	Ton por ha

PRODUCTOS ANUALES DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA

Atributos de la información	Producción anual agrícola		
	Programa de producción	Cierre de la producción agrícola por cultivo	Cierre de la producción agrícola por entidad federativa
Alcance temporal			
Mensual			
Anual	X	X	X
Alcance geográfico			
Nacional	X	X	
Estatal	X	X	X
Distrito de Desarrollo Rural	X	X	X
Municipio	X	X	X
Alcance de cultivos			
Otoño-invierno	X	X	X



Primavera- verano	X	X	X
Año agrícola	X	X	X
Perennes generales	X	X	X
Perennes especiales	X	X	X
Año agrícola + perennes	X	X	X
Alcance por modalidad hídrica			
Riego	X	X	X
Temporal	X	X	X
Riego + temporal	X	X	X
Alcance del carácter de la información			
Definitiva	X	X	X
Unidades para variables			
Superficie	Hectáreas	Hectáreas	Hectáreas
Volumen de producción	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Rendimientos	Ton por ha	Ton por ha	Ton por ha
Valor de producción	Miles de pesos	Miles de pesos	Miles de pesos
Precios	Pesos por ton	Pesos por ton	Pesos por ton
Alcance de superficie			
Sembrada	X	X	X
Siniestrada		X	X
Cosechada	X	X	X
Alcance de productos			
Número de productos	64	550	550
Alcance de la presentación de cultivos			
Dato	Anual	Anual	Anual

Por su parte, los productos estadísticos de la producción pecuaria, de acuerdo con su carácter cronológico son: los *Productos mensuales de la información pecuaria*, así como los *Productos anuales de la información pecuaria*. Sus características más destacadas y las coberturas con las que se les puede asociar se identifican en los siguientes cuadros.

Productos mensuales de información pecuaria

Atributos de la información	Resumen Nacional	Avance de la producción por producto	Avance de la producción por Estado	Avance comparativo Nacional	Avance comparativo por producto	Avance comparativo por Estado	Resumen concentrado nacional
Alcance temporal							
Mensual	X	X	X	X	X	X	X
Anual							
Alcance geográfico							
Nacional	X	X					X
Estado		X	X	X	X	X	X
Región Lagunera y estados		X	X			X	X
Alcance del carácter de la información							
Preliminar	X	X	X	X	X	X	X
Definitivo							
Unidades para variables							
Volumen de producción	um	um	um	um	um	um	um
Alcance de productos							
Número de productos	12	12	12	12	12	12	12
Alcance de agregaciones							
Especie-producto	X	X	X	X	X	X	X

Productos anuales de información pecuaria

Atributos de la información	Programa de producción	Resumen nacional pecuario	Resumen estatal pecuario	Resumen distrital pecuario	Resumen municipal pecuario	Población ganadera
Alcance temporal						
Mensual						
Anual	X	X	X	X	X	X
Alcance geográfico						
Nacional	X	X				X
Estado	X		X	X	X	X
Región lagunera y estados	X		X			X
DDR				X	X	
Municipal					X	



Alcance del carácter de la información						
Definitiva	X	X	X	X	X	X
Preliminar						
Unidades para variables						
Volumen de producción	unidad de medida					
Precio		Pesos por kg	Pesos por kg	Pesos por kg	Pesos por kg	
Valor de producción	Miles de pesos					
Animales sacrificados	Cabezas					
Peso	Kilogramos					
Ganado y ave en pie	Toneladas					





CAPÍTULO II

MONITOREO E INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN AGROPECUARIA

2. Monitoreo estadístico

El proceso de captación de la información de los subsectores agrícola y pecuario tiene como elemento la etapa de registro; posteriormente los datos captados pasan por un procedimiento de captura, procesamiento y validación.

El registro se lleva a cabo con la utilización de formatos y cédulas de captación de la información, la cual se obtiene de las unidades de producción y otros informantes de cada subsector, además de la consulta de registros administrativos.

La captura de los datos se realiza a través de un sistema informático conocido como Red Agropecuaria Web (RAW). El procesamiento considera el desempeño de la herramienta informática, tanto en la captura como en el proceso de almacenamiento de datos. La validación es un proceso de control permanente, en la medida en que se generan resultados mensuales y anuales, a través del análisis pormenorizado de los datos recabados. Como parte de la validación, se identifican las inconsistencias y, para su corrección, se hacen las observaciones correspondientes.

La información captada, una vez que se registra, debe cumplir con ciertas características para poder ser validada, entre las cuales se encuentran:



- La información de los productos agrícolas debe considerar todos los cultivos y sus variedades por ciclo y modalidad hídrica.
- En el sector pecuario, se incluyen especies y productos, cifras de producción, inventarios, coeficientes técnicos, estructura del hato, sacrificio y movilización.
- El alcance geográfico de la información inicia a partir del municipio, con agregaciones por CADER, DDR y entidad federativa.
- La información se entregará con coberturas mensuales y anuales, para cada uno de los productos estadísticos.
- En la entrega mensual se reportarán los datos acumulados al mes del reporte; los datos pecuarios se proporcionarán de manera mensual desacumulada. Con el propósito de mantener uniformidad y congruencia en el manejo y difusión de la información que se entregue, ésta tendrá un periodo de vigencia hasta que se emita el siguiente reporte mensual. Las cifras definitivas no serán susceptibles de cambio alguno.
- Cuando se requiera agregar algún cultivo, tipo de cultivo o variedad, se deberá tomar en cuenta el procedimiento y los criterios establecidos, para que el SIAP pueda agregarlo al catálogo de producción agrícola.
- Si se requiere incluir un nuevo municipio en el catálogo correspondiente, se deberá enviar copia simple del Diario Oficial del Estado o de la Gaceta Oficial del Estado, donde sea publicada la creación de dicho municipio, así como el CADER



y DDR al que corresponda por su ubicación. Cabe mencionar que lo anterior se hará operativo hasta el momento en el que el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) asigne el número oficial correspondiente.

- Cuando se presenten eventos climáticos, sanitarios, fitosanitarios o cualquier otro fenómeno que afecte sensiblemente el inventario pecuario, el desarrollo normal de las cosechas o altere el ritmo estacional de la producción, será necesario enviar, de manera inmediata, una nota técnica y el formato para el reporte de ventos de eventos climáticos que afectan al sector agropecuario (ver anexo 4).
- Con los procesos de análisis, tratamiento y validación de la información, los datos originales captados no se modifican; sin embargo, el SIAP puede ajustar algún dato como resultado de su análisis.

2.1 Subsector agrícola

Para el subsector agrícola se obtienen datos estadísticos para más de 550 productos del campo mexicano.

La información que se monitorea se mide a través de diversas variables relacionadas con los principales elementos de la actividad agrícola y que reflejan el comportamiento productivo del sector; por mencionar algunas, tenemos las siguientes: *superficie sembrada, superficie cosechada y superficie siniestrada*, así como diversas variables: *volumen de producción, rendimientos, precio medio rural, valor de la producción*; para el caso de cultivos perennes: *superficie nueva, superficie en desarrollo, superficie en producción y superficie total plantada*.



También se considera la superficie *sembrada* mecanizada y no mecanizada; fertilizada químicamente y la que no; *con semilla criolla o mejorada*; con registro de *agricultura orgánica*, bajo *agricultura protegida*; *con y sin asistencia técnica*; así como la que pertenece a un programa gubernamental de *sanidad vegetal*.

Así mismo, se obtienen datos de la producción retenida (que considera parte del *autoconsumo*); la *participación de las mujeres* en el valor de la producción y el número de predios y productores. Además de esas variables, se consideran la *modalidad hídrica (temporal y riego)* y su *periodicidad*.

Otra variable importante es el precio medio rural, cuyo objetivo es servir de base para calcular el valor de la producción; aun cuando la producción no se comercialice (es decir, que se utilice para autoconsumo del productor, para pastoreo directo de ganado, se tenga en depósito en algún almacén, etcétera), deberá reportarse el precio vigente en el periodo de recolección. El precio medio rural del *Cierre anual de la producción*, es el precio medio rural ponderado al cierre del ciclo y se obtiene dividiendo la suma de los valores de la producción mensual, entre el volumen total obtenido en el periodo de la cosecha. El valor de la producción mensual se obtiene multiplicando el precio medio rural por el total de la producción en el mes de referencia.

2.2 Subsector pecuario

La actividad pecuaria se desarrolla en un entorno ecológico cambiante, a través de procesos que se relacionan entre sí, pero vinculados a su vez con la economía, por lo que su estudio es complejo. Las actividades pecuarias se realizan en una amplia gama de sistemas productivos, que van desde los altamente



tecnificados e integrados hasta los de economías de tipo tradicional.

Para este sector la información que se monitorea es para siete especies: **bovino, porcino, ovino, caprino, ave, guajolote y abeja, con sus productos**; se da seguimiento a su producción a nivel nacional; para ello, se consideran las siguientes variables: *volumen de producción, número de animales sacrificados, valor de la producción, precios promedio en pie y en canal, así como las variables de prospectiva y análisis, coeficientes técnicos e inventario de ganado.*

2.3 Desagregación territorial

La información agrícola y pecuaria se capta a nivel municipal, para los 713 CADER y 192 Distritos de Desarrollo Rural distribuidos en las 32 entidades federativas y coordinados por las 33 Representaciones de la SADER⁷, una por entidad federativa y una en la Región Lagunera, que comprende 5 municipios del estado de Coahuila (Laguna Coahuila) y 10 del estado de Durango (Laguna Durango).

Para fines de este documento se consideran las siguientes definiciones:

Entidad federativa: Estado de la república donde se encuentra la oficina de Representación de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

⁷ Representaciones Estatales de la SADER en cada una de las Entidades Federativas y de la Región Lagunera, incluye a los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) y a los Distritos de Desarrollo Rural (DDR).



Región: espacio geográfico que abarca más de una entidad federativa, en la cual la Secretaría ubica una oficina de representación, para atender los asuntos relacionados a ella.

DDR (Distrito de Desarrollo Rural): demarcación territorial establecida como base geográfica para la captación de información estadística del sector agropecuario en los términos la NTGEBAs.

CADER (Centro de Apoyo al Desarrollo Rural): subdivisión territorial geográfica determinada que forma parte del DDR, desde la cual se obtiene información estadística del sector agropecuario de los municipios.

Municipio: base de la división territorial y de la organización política y administrativa de las entidades federativas.

2.4 Periodicidad

La información se acopia, registra, analiza y valida de manera mensual y se consolida de forma anual. Para llevar a cabo esta actividad se establece un *Calendario* de entregables en el que se registran las fechas de recepción y validación de los productos estadísticos. El responsable de su elaboración es la DIPROVA, que lo envía a las Representaciones estatales a través del responsable del monitoreo estadístico en la entidad.

2.5 Red Agropecuaria Web

Es una herramienta con tecnología Web que se conecta y guarda la información en una base de datos y es denominada Red Agropecuaria Web (RAW); es el medio para capturar, procesar y almacenar la información, la cual transforma datos en información

útil, por medio de tres actividades básicas: entrada, procesamiento y salida.

A través de ella se lleva a cabo el proceso de captura, mediante una serie de instrucciones automatizadas; se integra por dos módulos, agrícola y pecuario, a los cuales tienen acceso los técnicos para capturar la información de los productos estadísticos: Programas anuales de producción, Avances mensuales de producción, Cierres anuales definitivos, derivados de los registros de cédulas y formatos de captación; así como guardar, validar y liberar los datos correspondientes.

Se actualiza y moderniza de manera continua, de acuerdo con las necesidades o las reglas de negocio para los reportes, bases de datos y de todos aquellos productos que sean necesarios para llevar a cabo las funciones operativas.



ILUSTRACIÓN 6: INICIO DEL SISTEMA RAW

2.6 Estructura operativa

El proceso de generación de estadística es desarrollado por una estructura que lleva a cabo las funciones operativas, distribuidas en dos niveles: el central y el local, ambos con funciones muy precisas establecidas en su marco normativo. La estructura a nivel central se concentra en el SIAP, a través de la Dirección de Integración, Procesamiento y Validación; la estructura operativa se integra por los técnicos de monitoreo ubicados en las Representaciones Estatales de la SADER⁸, en adelante **la Representación estatal** y los técnicos de monitoreo que están en los Distritos de Desarrollo Rural y Centros de Apoyo al Desarrollo Rural.

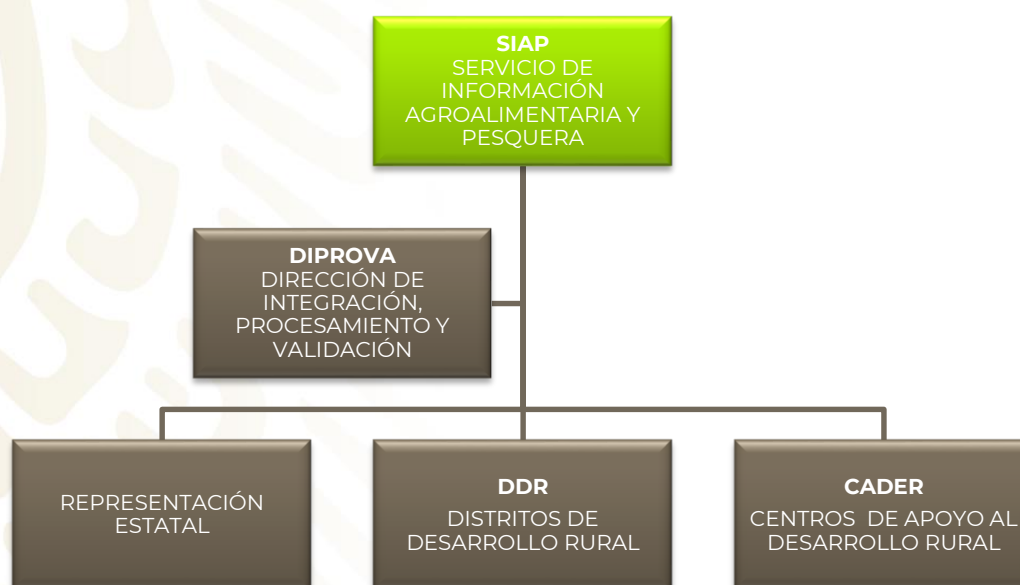


FIGURA 1: ESTRUCTURA OPERATIVA

Responsabilidades de los técnicos de monitoreo

En cada nivel de la estructura operativa, los responsables tienen funciones específicas, que al cumplirlas de manera ordenada

⁸ Reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, DOF de fecha 30 de noviembre 2018.

logran que la cadena de información no se interrumpa y se logren los objetivos planteados, tal y como se resume en el siguiente esquema:



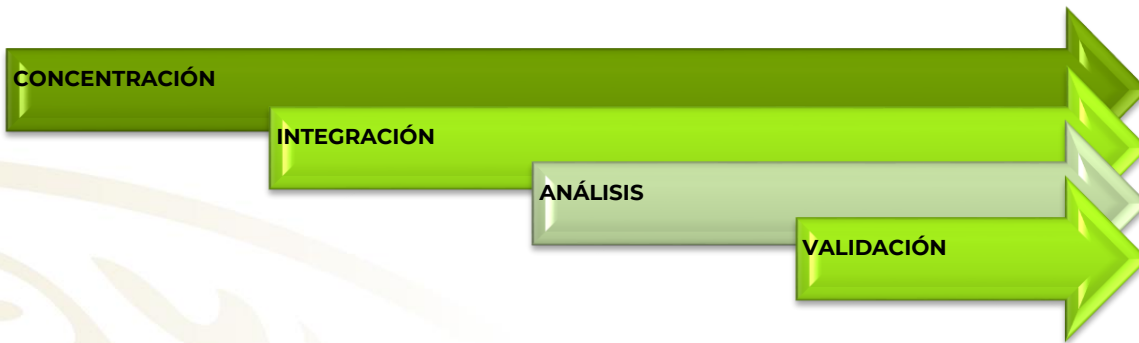
FIGURA 2: PROCESO DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN

2.6.1 Dirección de Integración, Procesamiento y Validación

Es responsable de la concentración, análisis, integración y validación de la información, para desarrollar e implementar las atribuciones establecidas en el Reglamento Interior del SIAP; también es responsable de la elaboración y difusión del marco conceptual, técnico y metodológico para la integración de información agropecuaria generada en el ámbito municipal y captada por la estructura operativa.

A través de la Dirección de Integración, Procesamiento y Validación (DIPROVA)⁹, se integra, valida y analiza la información agroalimentaria recibida de las Representaciones estatales, los DDR y CADER.

⁹ Artículo 9 del Reglamento Interior del SIAP.



2.6.2 Técnicos de monitoreo de la Representación Estatal

Tienen como actividades y tareas principales las que se enuncian a continuación, aunque no son limitativas, ya que están correlacionadas con la cadena de responsabilidad:

- ✿ Conocer la Norma Técnica para el Levantamiento de la Estadística Básica Agropecuaria.
- ✿ Utilizar, consultar y revisar la *Normatividad* en todo el proceso.
- ✿ Manejar la Red Agropecuaria Web (RAW) eficientemente.
- ✿ Salir a campo para verificar el comportamiento del sector de su atención.
- ✿ Procesar la información derivada del monitoreo de los datos de producción estatal mediante la RAW.
- ✿ Permanecer en contacto con el técnico responsable de la DIPROVA, para dar solución a dudas y aclaraciones.
- ✿ Supervisar y vigilar el adecuado funcionamiento del acopio, registro, integración, revisión, análisis, validación y entrega oportuna de la información agrícola y pecuaria al SIAP.
- ✿ Verificar que la información agropecuaria que se envía al SIAP sea homogénea.
- ✿ Aplicar los criterios de validación.
- ✿ Monitorear a los técnicos de DDR y CADER.



- Una vez que el técnico recibe la información del DDR deberá revisarla, para identificar posibles inconsistencias, faltantes, errores de escritura, etc.; en tales casos las regresa para su corrección o debida aclaración y lleva a cabo la revisión final.
- La Representación procesa e integra la información de la entidad federativa, distritos y municipios; a su vez, la complementa con información adicional que se origina de fuentes regionales, tales como asociaciones de productores, dependencias de los gobiernos federal y estatal, empresas, entre otros.
- Justificar, con oportunidad, el aumento o disminución en la producción y sus variables, con evidencias consistentes, registros administrativos o reportes de los productores.
- Una vez que los datos han pasado por la revisión final, deberá hacer la liberación de la información al SIAP, a través del módulo *Valida-libera* de la RAW, de acuerdo con el calendario y los procedimientos establecidos.
- Recopilar evidencias de la actividad agrícola a través de videos, fotos y bases de datos.
- Participar en eventos de capacitación.





2.6.3 Técnicos de monitoreo del Distrito de Desarrollo Rural

Como funciones principales se enuncian las siguientes, aunque no son limitativas, ya que están correlacionadas con la cadena de responsabilidad:

- ✦ Conocer la Norma Técnica para el Levantamiento de Estadística Básica Agropecuaria.
- ✦ Utilizar, consultar y revisar la *Normatividad* en todo el proceso.
- ✦ Manejar la RAW eficientemente.
- ✦ Permanecer en contacto con el técnico responsable de la Representación estatal, para la resolución de dudas y aclaraciones.
- ✦ Supervisar a los técnicos de CADER.
- ✦ Coadyuvar en la recepción de datos.
- ✦ Revisar las cifras capturadas.
- ✦ Llevar a cabo la integración de la información en el ámbito geográfico que le corresponde; comparar con los datos disponibles de otras fuentes locales generadoras de información, como las organizaciones de productores o los sistemas producto¹⁰.
- ✦ Revisar e identificar inconsistencias con el empleo de las herramientas de la RAW; en caso de encontrar discrepancias en los datos, se regresan al CADER correspondiente, para su corrección o aclaración.
- ✦ Justificar con oportunidad el aumento o disminución de datos de la producción y sus variables con evidencias consistentes, registros administrativos o reportes de los productores.

¹⁰ Son formas de agrupación y organización de los productores, de una misma rama o actividad productiva, las cuales pueden tener presencia a nivel nacional, estatal y municipal, rigiéndose en apego a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.



- Una vez recibidas las aclaraciones pertinentes, se validan los datos y se liberan a la Representación estatal, a través del módulo *Valida-libera* de la RAW, de acuerdo con el *Calendario* y las características establecidas.
- Recopilar evidencias de la actividad agropecuaria a través de videos, fotos y bases de datos.
- Salir a campo, para verificar el comportamiento del sector de su atención.

2.6.4 Técnicos de monitoreo del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER)

Las actividades que deberán desarrollar son las siguientes, las cuales son enunciativas mas no limitativas:

- Conocer la Norma Técnica para el Levantamiento de Estadística Básica Agropecuaria.
- Utilizar, consultar y revisar la *Normatividad* en todo el proceso.
- Acudir con las fuentes de información.
- Manejar la RAW eficientemente.
- Permanecer en contacto con el técnico responsable de DDR, para la resolución de dudas y aclaraciones.
- Acopiar, concentrar, revisar y analizar la información agrícola y pecuaria que se genera en el ámbito de competencia del CADER.
- Identificar y establecer períodos de visita a las fuentes de información.
- Registrar la información en las cédulas y formatos correspondientes.



ILUSTRACIÓN 7: TÉCNICO DE MONITOREO



- Revisar la información, considerando los datos de producción agrícola y pecuaria.
- Capturar datos en la RAW.
- Procesar la información del monitoreo de los datos de producción agrícola y pecuaria mediante la RAW.
- Realizar cambios de las observaciones que le envía el DDR.
- Justificar con oportunidad el aumento o disminución de datos de la producción y sus variables con evidencias consistentes, registros administrativos o reportes de los productores.
- Liberar la información hacia el DDR a través del módulo *Valida-libera* de la RAW.
- Recopilar evidencias de la actividad agropecuaria a través de videos, fotos y bases de datos.
- Salir a campo para verificar el comportamiento del sector de su atención.



ILUSTRACIÓN 8: TÉCNICO DE MONITOREO CHIHUAHUA



2.7 Confidencialidad de la información

El Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera forma parte del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), por lo que en términos de reserva y protección de información se ciñe a lo dictado por su ley¹¹ en los artículos 37 y 38:

“Los datos que proporcionen para fines estadísticos los Informantes del Sistema a las Unidades en términos de la presente Ley, serán estrictamente confidenciales y bajo ninguna circunstancia podrán utilizarse para otro fin que no sea el estadístico. El Instituto no deberá proporcionar a persona alguna los datos a que se refiere este artículo para fines fiscales, judiciales, administrativos o de cualquier otra índole.”

En este sentido, la información publicada se encuentra agregada de tal manera que no se puede identificar a los informantes del sistema y, en general, a las personas físicas o morales objeto de ella. A su vez la protección de datos individuales se basa en los lineamientos federales plasmados en la *Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados*¹², así como los instituidos en la *Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública*¹³, vigentes.

¹¹ Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, DOF 19-01-2018 <http://www.snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/marcojuridico/LSNIEG.pdf>

¹² Ley General de Protección de datos Personales en posesión de sujetos obligados, DOF 26-01-2017 <http://www.dof.gob.mx>

¹³ Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública DOF, 27 -01-2017 <http://www.dof.gob.mx>



CAPÍTULO III

ESTADÍSTICA DEL SUBSECTOR AGRÍCOLA

3. Características

La estadística del subsector agrícola del país se compila a través de diversas variables, las cuales en su conjunto brindan un panorama del comportamiento económico de este subsector.

La información se genera a través del monitoreo estadístico de manera mensual y anual, con referencia geográfica a nivel municipal, CADER, DDR, entidad federativa y nacional.

El SIAP obtiene información para más de 550 productos agrícolas, cuyos datos están disponibles de manera mensual y anual, de los cuales se da puntual seguimiento a la producción agrícola para 64 productos estratégicos del campo.

En el proceso de generación de estadística se utilizan distintas variables, las cuales se vinculan entre sí y, a través del análisis, procesamiento y validación de la información captada, se integran productos estadísticos. El siguiente cuadro muestra un resumen de los productos y las variables que en ellos se consideran, lo cual se traduce en información útil del subsector agrícola.

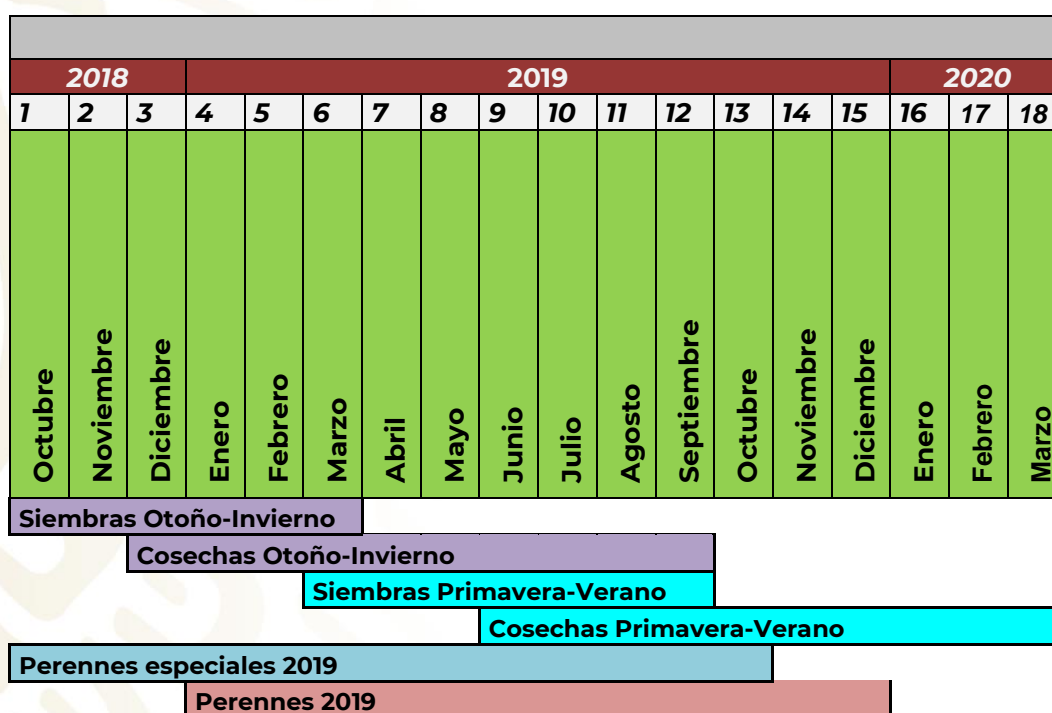


PRODUCTOS ESTADÍSTICOS	VARIABLES		CICLOS	MODALIDAD HÍDRICA	COBERTURA GEOGRÁFICA
Programa anual de producción agrícola	Cultivos cíclicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Superficie a sembrar ▪ Superficie a cosechar ▪ Producción a obtener ▪ Rendimiento esperado 	Otoño- Invierno	Riego	Nacional
	Cultivos perennes	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie: nueva, en desarrollo, en producción, total plantada • Producción a obtener • Rendimiento esperado 			Entidad Federativa
Avance mensual de producción agrícola	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Superficie: sembrada, siniestrada, cosechada ▪ Producción obtenida ▪ Rendimiento obtenido 		Primavera- Verano	Temporal	DDR
Cierre anual de producción agrícola	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Superficie: sembrada, cosechada y siniestrada. ▪ Producción obtenida ▪ Rendimiento obtenido ▪ Precio medio rural ▪ Valor de la producción ▪ Superficie: mecanizada, no mecanizada, fertilizada, no fertilizada, con semilla mejorada, con semilla criolla, con asistencia técnica, con sanidad, sin sanidad vegetal. ▪ Producción retenida (autoconsumo) ▪ Participación de las mujeres 				Perennes



3.1 Año Agrícola

La producción agrícola está ligada indiscutiblemente a los ciclos productivos de los cultivos, considerando los períodos de siembras y cosechas. El año agrícola se define como el período de dieciocho meses, que incluye las siembras y cosechas de los cultivos cíclicos y perennes. Comprende los meses de octubre-diciembre de un año, más el siguiente completo y los meses enero-marzo del año subsecuente, establecidos dentro del calendario agrícola.



Los cultivos cuyo periodo vegetativo es menor a un año se les denomina **cíclicos** y se concentran en dos períodos productivos: Otoño-Invierno y Primavera-Verano.

- a) **Otoño-Invierno (OI):** período que abarca las siembras que inician en el mes de octubre y culminan en marzo del año siguiente y cuyas cosechas suceden entre diciembre del mismo año y hasta septiembre del año subsecuente.



- b) **Primavera-Verano (PV):** período que abarca las siembras que comienzan en abril y finalizan en septiembre del mismo año, las cosechas de este ciclo inician en el mes de junio y concluyen en el mes de marzo del año subsecuente (con excepción de los cultivos bajo agricultura protegida, en los cuales sus cosechas pueden reportarse desde el mismo mes en que se registra su siembra).

Los cultivos **perennes** hacen referencia a los cultivos de ciclo largo; es decir, que su período vegetativo se extiende más allá de doce meses y, por lo regular, una vez establecida la plantación, se obtienen varias cosechas. Los registros administrativos para estos cultivos se llevan de enero a diciembre, considerando el mes de enero como inicio de cosecha y a diciembre como el de término.

Dentro de estos cultivos tenemos a los denominados **perennes especiales** que, por sus **características productivas, comerciales y agroindustriales**, se registran en periodos específicos de seguimiento estadístico y son los siguientes: alfalfa, cacao, café cereza y caña de azúcar.

3.2 Modalidad Hídrica

Para el seguimiento de la información, la superficie se clasifica por modalidad hídrica: **de temporal o de riego**.

La agricultura de temporal es un sistema de producción que depende del comportamiento de las lluvias durante el ciclo de producción y de la capacidad del suelo para captar el agua y conservar la humedad. Las áreas de riego requieren el suministro de importantes cantidades de agua a través de diversos métodos artificiales de riego. Este tipo de agricultura requiere



infraestructura hidroagrícola: presas de almacenamiento (mampostería y concreto) y derivadoras, canales, sistemas de riego, nivelación de tierras, cárcamos de bombeo, etc.

Los métodos de riego se dividen en dos: **los de gravedad o rodado y los presurizados**. En los primeros el agua se desplaza sobre la superficie del área a regar, cubriéndola total o parcialmente, conducida solamente por la diferencia de cota entre un punto y otro por la acción de la fuerza de la gravedad. Por su parte, los presurizados son aquellos que requieren de una determinada presión para operar y en los que el agua se obtiene por una diferencia de cota entre la fuente de agua y la superficie a regar, o mediante un equipo de bombeo; el agua se conduce al suelo mediante tuberías a presión. Existen diferentes tipos, por ejemplo: por goteo, por aspersión, etcétera; para efectos estadísticos, cuando se declara superficie como temporal y por alguna razón se le aplique riego artificial, esta formará parte de la superficie de riego.

3.3 Formatos de captación

El acopio de la información se lleva acabo a través de los formatos de captación: Formatos CADER 01 y CADER 02. Son instrumentos necesarios para los técnicos de monitoreo para ser llenados por el técnico con la información que obtiene directamente de los informantes y de la unidades de producción. Estos formatos son documentos en Excel, cuya información será válida únicamente al ser capturada en el sistema RAW. El Formato CADER 01, se completa con información de los productores agrícolas respecto del cultivo que poseen y



las características de la producción. Se llena uno por cada ciclo agrícola y año de reporte.

El Formato CADER 02, se utiliza para el acopio de datos de la producción agrícola mensual de cada municipio, por cultivo, ciclo agrícola, modalidad.

El instructivo de llenado de ambos formatos se puede consultar en el Anexo 2 de este documento.

3.4 Unidades de medida

De acuerdo con el cultivo y la forma en la que se cosecha, los reportes se realizan de la manera siguiente:

- ☞ La superficie se reporta en hectáreas (ha).
- ☞ La producción se reporta en las siguientes unidades de medida (**um**): tonelada (ton), gruesas, manojos, miles de litros (lt), metros cuadrados(m²) y plantas, según sea el caso.
- ☞ El rendimiento se reporta en unidad de medida por hectárea (um/ha).

3.5 Productos estadísticos

En el proceso de generación de estadística se obtienen tres productos principales: **Programa anual de producción agrícola, Avance mensual de producción agrícola y Cierre anual de producción agrícola**, cuya información se pone a disposición del público en diversos medios en el portal web institucional del SIAP.

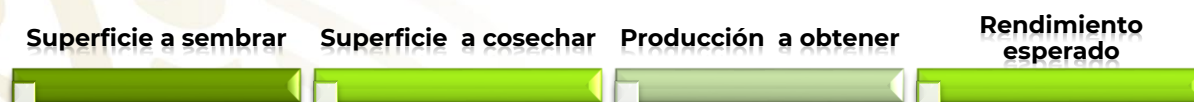
3.5.1 Programa anual de producción agrícola

Antes de iniciar el ciclo agrícola se elabora el **Programa**; una vez validado, el técnico de monitoreo de la Representación de cada

entidad lo libera a través del sistema RAW, para que sea validado en la DIPROVA.

El Programa tiene como objetivo integrar la información con la intención de siembras y la estimación de la producción que se espera obtener por cultivo, considerando ciclo productivo y modalidad hídrica.

Debe incluir los cultivos cíclicos y perennes, las variables que se consideran son:



Para el caso de los cultivos perennes, se consideran las siguientes variables:



FIGURA 3: VARIABLES PROGRAMA AGRÍCOLA

La superficie se reporta en hectáreas (ha), la producción en unidad de medida por hectárea (um/ha) y el rendimiento en (um/ha). Deberá reportarse con referencia geográfica a nivel municipal, CADER, DDR y entidad federativa; y deberá entregarse en los plazos establecidos en el *Calendario*.





Para fines de este documento, las variables anteriores se definen como:

Variable	
Superficie a sembrar	Se entiende como el área que se pretende o es susceptible de sembrarse. Se mide en hectáreas.
Superficie a cosechar	Es el área de la que se pretende obtener producción tomando en cuenta la superficie a sembrar, menos aquella que es susceptible de siniestrarse. Se mide en hectáreas.
Superficie nueva	Área establecida en los cultivos perennes que tenga un año o menos de plantada al momento de la elaboración del Programa del siguiente año.
Superficie en desarrollo	Superficie establecida con plantaciones mayores a un año y que al momento de la elaboración del Programa del siguiente año aún no entran en etapa de producción.
Superficie en producción	Superficie en etapa productiva y de la que se obtendrán cosechas en el año que se registre.
Superficie total plantada	Área establecida de cultivos perennes, incluye la superficie nueva, en desarrollo y en producción.
Producción a obtener	Es la cantidad de producto que se espera obtener a partir de la superficie a sembrar. Se reporta en unidad de medida (um/ha).
Rendimiento esperado	Variable que mide la productividad que se quiere obtener con base en la superficie a cosechar, por cultivo. Se mide de acuerdo con la unidad de medida por hectárea.





3.5.2 Avance mensual de producción agrícola

El **Avance** tiene como objetivo generar información mensual a través del monitoreo de la actividad productiva, llevando a cabo el análisis comparativo de los datos obtenidos en el mes, con respecto a lo que se estimó en el **Programa**.

Este reporte incluye los cultivos, cíclicos y perennes, por ciclo productivo y modalidad hídrica; las variables que se reportan son acumuladas mesualmente:

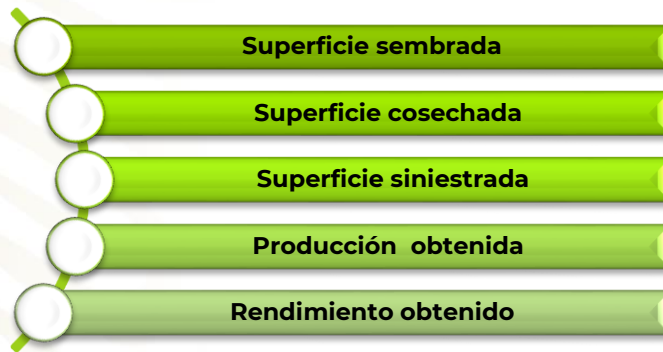


FIGURA 4: VARIABLES DEL AVANCE AGRÍCOLA

La superficie se reporta en hectáreas (ha), la producción en unidad de medida y el rendimiento en um por hectárea (um/ha). El *Avance Agrícola* deberá reportarse con referencia geográfica a nivel municipal, CADER, DDR, entidad federativa y deberá entregarse en los plazos establecidos en el *Calendario*.

Con este producto se genera información oportuna que mide la actividad productiva, dándole seguimiento a 64 productos cíclicos y perennes¹⁴, aunque se monitorean 550 cultivos con sus variedades para los granos básicos, forrajes, oleaginosas, frutas, hortalizas, ornamentales, especias e industriales.

¹⁴ Representan más del 90 por ciento del valor de la producción agrícola nacional, fuente: SIAP.



Para fines de este documento, las variables anteriores se definen como:

Variable	
Superficie sembrada	Se refiere al área en la cual ya se depositó la semilla de cualquier cultivo, previa preparación del suelo.
Superficie cosechada	Es el área de la cual se obtuvo producción.
Superficie siniestrada	Área sembrada que registre pérdida total de la superficie por afectación de fenómenos económicos, climáticos, plagas y enfermedades.
Rendimiento obtenido	Variable que mide la productividad obtenida de una superficie sembrada con base en la superficie cosechada.
Producción obtenida	Es la cantidad de producto que se levantó en determinada superficie cosechada.

El Avance es liberado a través del sistema RAW en los últimos cinco días de cada mes por el técnico responsable en la Representación estatal, y posteriormente validado en el SIAP.

La información del avance de la producción está disponible en el portal institucional en la segunda semana del mes siguiente al mes de reporte.

3.5.3 Cierre anual de producción agrícola

El **Cierre agrícola** tiene como objetivo consolidar las cifras de producción que se reportaron en los *Avances Mensuales* para conformar y difundir los datos anuales definitivos de la producción; de este modo se integran los datos estadísticos e históricos.





Este reporte se conforma con la información acumulada en los avances mensuales; incluye además información cualitativa de la producción agrícola, en la que se considera lo siguiente:

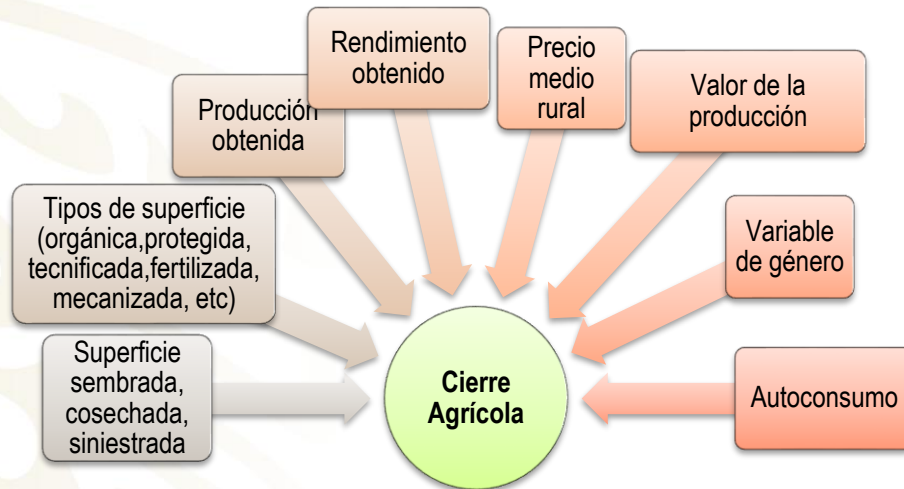


FIGURA 5: VARIABLES DEL CIERRE AGRÍCOLA

El *Cierre agrícola* deberá reportarse con referencia geográfica a nivel municipal, CADER, DDR, entidad federativa y deberá entregarse en los plazos establecidos en el *Calendario*.

Una vez que concluye el año los datos pasan por un proceso de revisión y consolidación de las cifras, con información cualitativa y cuantitativa de la producción; incluye información del precio medio rural y el valor de la producción en el mercado, tecnología utilizada, uso de fertilizante, superficies bajo agricultura protegida, tipo de semilla utilizada, asistencia técnica, así como el grado de participación de hombres y mujeres en la agricultura.



Variable

Precio medio rural	Precio pagado al productor en la venta de primera mano en su parcela o predio y/o en la zona de producción; no debe incluir costos post cosecha, ni incentivos o apoyos a la producción.
Valor de la producción	Cantidad medida en pesos de la venta de los productos cosechados u obtenidos de una superficie.
Superficie mecanizada	Superficie en la que se utiliza, al menos una vez, algún tipo de maquinaria dentro de cualquier labor cultural.
Superficie fertilizada	Superficie en la que se aplica, al menos una vez, algún químico para el mejoramiento del desarrollo del cultivo.
Superficie sembrada con S.G.M.	Área sembrada con especies vegetales que son sometidas a la incorporación o modificación de genes, con la finalidad de generar resistencia, principalmente a plagas o sequías.
Superficie sembrada con semilla mejorada	Área sembrada con semilla obtenida de una modificación genética natural y que no lleva ninguna alteración transgénica.
Superficie sembrada con semilla criolla	Área sembrada en la cual se utiliza semilla recolectada o comprada de cosechas anteriores.
Superficie sembrada con sanidad vegetal	Área sembrada en la cual se realizan actividades orientadas a la prevención, control y erradicación de plagas o enfermedades que afectan los cultivos.
Superficie sembrada con asistencia técnica	Área sembrada en la cual se orienta al productor a través de extensionistas, con el propósito de mejorar el manejo agronómico del cultivo.

Los resultados definitivos se difunden al inicio de la segunda mitad del año inmediato posterior al del análisis, de acuerdo con el *Calendario*, en el portal institucional.





CAPÍTULO IV

ESTADÍSTICA DEL SUBSECTOR PECUARIO

4. Características

La ganadería, proveedora de alimentos y materias primas de origen animal, constituye una de las principales actividades económicas del sector primario del país. Su importancia se manifiesta en el hecho de que más de la mitad del territorio nacional se utiliza para la producción pecuaria, aportando una importante cantidad de empleos en el medio rural, a la vez que estimula la producción agrícola mediante la demanda de forrajes y granos. Esta actividad también destaca por la captación de divisas por concepto de exportación de becerros, carne y miel y por la generación de economías externas como fletes, empaques, medicamentos, entre otros.

La estadística de este subsector se genera a partir de varias fuentes de información, las cuales pueden ser del orden local o regional y del ámbito público (estatal o federal) o privado; independientemente de la fuente que se trate; es importante que la información se obtenga de registros administrativos.

Son relevantes los registros administrativos de establecimientos de sacrificio Tipo Inspección Federal (TIF), rastros municipales y privados, así como guías de tránsito y certificados zoosanitarios para la movilización de ganado y colmenas que administran gobiernos estatales y federales.

Las uniones locales y organizaciones regionales de productores constituyen una fuente de información valiosa para el quehacer



estadístico, por lo que es necesario ubicarlas y establecer canales de comunicación y confianza que permitan acceso a su información de manera constante.

El resultado de la captación y procesamiento de la información tiene como resultado los productos estadísticos de la producción pecuaria, como se muestra en el siguiente cuadro:

PRODUCTOS ESTADÍSTICOS	ESPECIE	PRODUCTOS	VARIABLES	REFERENCIA CRONOLÓGICA	REFERENCIA GEOGRÁFICA
Programa anual de producción pecuaria	bovino	carne en canal de bovino,	volumen de producción en pie y en canal	anual	nacional
	porcino	porcino, ovino, caprino, ave y guajolote	precio en pie/canal		
Cierre anual de producción pecuaria	ovino	leche de bovino y caprino	precio en canal		entidad federativa
	caprino	ave	valor de la producción en pie y en canal		DDR
	ave	huevo para plato		CADER	
Avance mensual de producción pecuaria	guajolote	abeja	animales sacrificados	mensual	municipio
		miel, cera en greña	precio medio		
Inventario ganadero		lana sucia	número de cabezas/colmenas	anual	estatal

FIGURA 6: VARIABLES PRODUCCIÓN PECUARIA



PRODUCTOS ESTADÍSTICOS

En el proceso de generación de estadística se obtienen tres productos principales: Programa anual de producción pecuaria, Avance mensual de producción pecuaria y el Cierre anual de producción pecuaria, cuya información se pone a disposición del público en diversos medios en el portal web institucional del SIAP.

4.1 Programa anual de producción pecuaria

Tiene como objetivo establecer una expectativa de producción anual para cada producto, con base en la capacidad productiva y tomando en cuenta los factores climáticos y económicos previsibles. La información se reporta con referencia geográfica a nivel municipal, DDR, CADER, estatal y nacional.

Variables

Las variables que se contemplan en este reporte son: **volumen de producción de leche** (bovino y caprino), **de carne en canal** (bovino, porcino, ovino, caprino, ave, guajolote y conejo) y **de otros productos** (huevo para plato, miel, cera en greña y lana sucia), expresadas en miles de litros para el caso de leche y toneladas en el resto de los productos. El registro del Programa se realiza por sistema productivo o función zootécnica, dependiendo de la especie-producto que se trate.

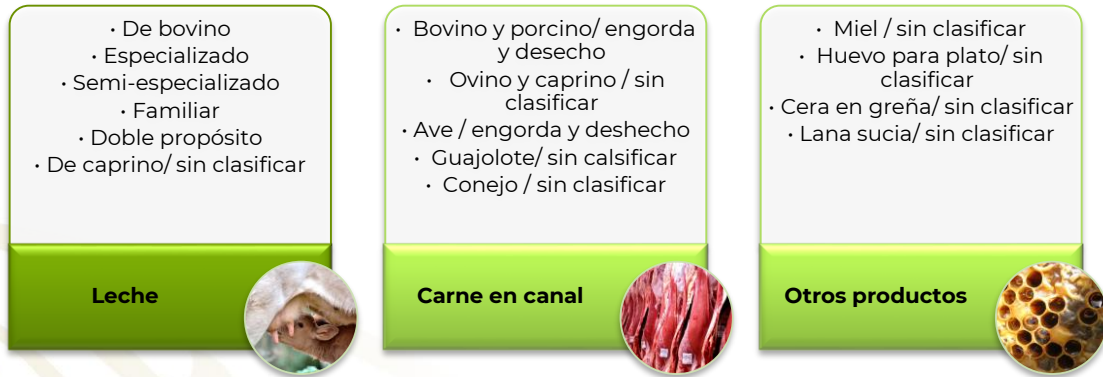


FIGURA 7: CLASIFICACIÓN POR FUNCIÓN ZOOTÉCNICA O SISTEMA PRODUCTIVO

De acuerdo con el calendario de entregables de la estadística pecuaria, los técnicos de monitoreo deberán integrar el *Programa Pecuario* para el año inmediato posterior de la demarcación que les corresponde durante los primeros quince días naturales del mes de diciembre de cada año; para ello deberán contar con el Inventario Ganadero y los Indicadores Técnicos.

4.1.1 Inventario Ganadero o población ganadera

El inventario registra el número de cabezas por especie - producto en un momento determinado del año, para tener una referencia de la capacidad productiva con la que cuenta cada entidad para el periodo de producción que está por iniciar.

Cada técnico responsable en los CADER acopia la información del inventario y la captura en el sistema RAW en los primeros 15 días del mes de noviembre.

El inventario se capta con el propósito de aportar información para el análisis de los demás productos estadísticos y es importante precisar que se valida únicamente a nivel estatal y se publica en el portal institucional con los datos nacionales y por entidad federativa y region lagunera.



Variable

La variable para este reporte es el **número de animales**, expresado en **cabezas**, salvo en el caso de las abejas, que se reporta el número de colmenas. Para integrarlo es necesario desglosar cada una de las especies – producto que se reportan de la siguiente manera:

- 🌀 **Bovinos para carne y leche.** Por estructura de hato (vientres, becerros, becerras, novillos, vaquillas, sementales y toretes).
- 🌀 **Porcinos.** Por estructura de piara (vientres, lechones, crecimiento, finalizados y sementales).
- 🌀 **Aves para carne.** Por estructura de parvada (pollos, progenitoras pesadas y reproductoras pesadas).
- 🌀 **Aves para huevo.** por estructura de parvada (gallinas, progenitora ligera y/o semipesada y reproductora ligera y/o semipesada).
- 🌀 **Ovinos y caprinos.** Especificando solamente el número de vientres y resto de la población.
- 🌀 **Guajolotes.** Especificando el número de hembras y el resto de la población.
- 🌀 **Abejas.** Sin desglosar.

La población se capta por sistema productivo, dependiendo de la especie- producto que se trate.

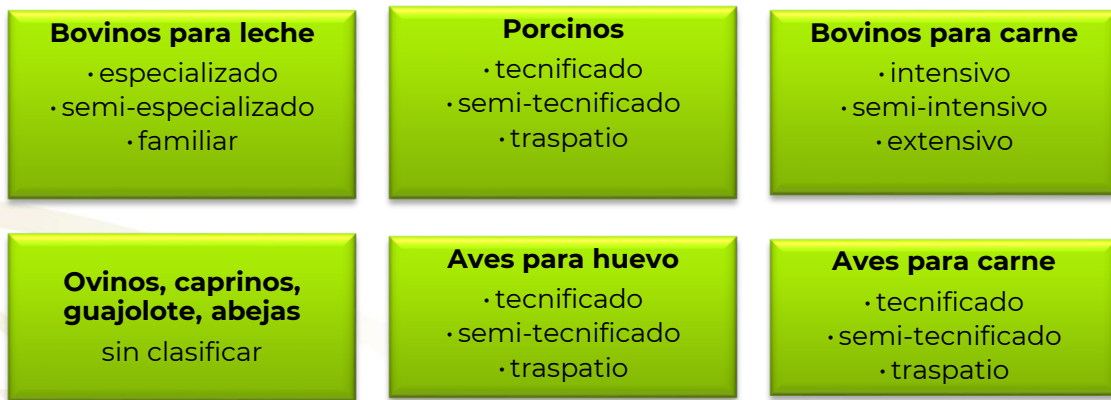


FIGURA 8: SISTEMAS PRODUCTIVOS PECUARIOS

La población de bovinos concerniente al sistema productivo de doble propósito se registra como parte del inventario de carne en la clasificación que le corresponda y se indica en la captura del inventario de leche.

Indicadores Técnicos

Son parámetros promedio de eficiencia por especie pecuaria, que se obtienen a través de encuesta y/o entrevista que se aplica a productores y zootecnistas, con el objetivo de caracterizar el grado de especialización y tecnificación de las unidades de producción, como herramienta para estimar la capacidad productiva de la demarcación y utilizar los datos para el análisis y validación de los productos estadísticos. Dichos parámetros están relacionados con aspectos de reproducción:

- vientres en producción
- porcentaje de pariciones
- número de crías por parto
- porcentaje de reemplazos
- porcentaje de mortalidad por etapa de desarrollo.
- otros¹⁵

¹⁵ Ver apartado de clasificaciones.



Así como con aspectos productivos:

- días de lactancia
- litros por vaca al día
- número de huevos por ponedora al mes
- pesos en pie y en canal
- otros¹⁶

La captación de estos indicadores se lleva por encuesta de acuerdo con el calendario establecido y los datos se incorporan a la RAW, para que estén disponibles antes de la elaboración del Programa anual. Cabe señalar que los Indicadores hacen referencia a las estructuras de sexo y edad de la población para cada especie.



ILUSTRACIÓN 9: BOVINO DOBLE PROPÓSITO, NAYARIT

¹⁶ Ver apartado de clasificaciones.



4.2 Avance mensual de producción pecuaria

El *Avance Pecuario* tiene como objetivo generar información mensual de manera oportuna, a través del monitoreo continuo de la actividad productiva, para realizar el análisis comparativo de las variables que intervienen y obtener estadísticas mensuales de producción pecuaria en el país.

Con relación al *Programa Pecuario*, se le da seguimiento mensual a la producción, de cada una de las especies y productos pecuarios que se captan a través de los registros administrativos que están considerados en nuestra metodología para generar el dato.

Los datos serán considerados como preliminares a lo largo del año; la información deberá reportarse con referencia geográfica a nivel municipal, DDR, CADER, estatal y nacional. Las Representaciones deberán entregar el reporte del mes inmediato anterior durante los últimos cinco días hábiles del mes, de acuerdo con el *Calendario* establecido.

Variables

Con el fin de equiparar las variables que se requieren para el seguimiento, el monitoreo mensual de la producción pecuaria considera tres estructuras de registro:

Captura de leche

- **Número de cabezas en explotación**, expresado en cabezas
- **Volumen de producción**, en miles de litros
- **Precio medio pagado al productor**, en pesos por litro



Captura de carne en canal

- **Volumen de producción de carne en canal**, expresado en toneladas (ton)
- **Número de animales en producción**, expresado en cabezas
- **Peso promedio en pie**, en kilogramos por animal
- **Precio medio en pie**, en pesos por kilogramo (\$/kg)
- **Precio medio en canal**, en pesos por kilogramo (\$/kg)

Captura de otros productos

- **Número de cabezas o colmenas en explotación**, expresado en cabezas o colmenas
- **Volumen de producción**, en toneladas (ton)
- **Precio medio pagado al productor**, en pesos por kilogramo (\$/kg).

El registro del monitoreo mensual debe tener total correspondencia con el *Programa anual de producción*; se realiza por sistema productivo o función zootécnica, dependiendo de la especie-producto que se trate.



ILUSTRACIÓN 10: PORCINO PARA ENGORDA, PUEBLA.



4.3 Cierre anual de producción pecuaria

El Cierre pecuario tiene como objetivo consolidar los datos de producción pecuaria, con la revisión de los datos registrados en los Avances Mensuales. Para ello se realiza un resumen anual y, con base en el análisis, se llevan a cabo los ajustes pertinentes derivados de evidencias documentales o de registros administrativos obtenidos al cierre del año calendario. Los datos registrados tendrán carácter definitivo.

Este producto contempla toda la información generada en los avances más el registro de las variables de género y se integra a nivel municipal, DDR, CADER, estatal y nacional. Se publica de manera anual de acuerdo con el *Calendario* establecido.

Variables

- Producción de ganado en pie y carne en canal: **volumen de producción, precio medio, valor y número de animales sacrificados.**
- Producción de leche y otros productos (huevo para plato, miel, cera en greña y lana sucia): **volumen, precio medio, valor y animales o colmenas en explotación**
- **Variables de género, se incluyen:** número de unidades de producción, número de productores (hombres y mujeres), participación porcentual de las mujeres en el valor de la producción.

El Cierre pecuario tiene total correspondencia con el Programa Pecuario y el Avance Mensual; se realiza por sistema productivo o función zootécnica, dependiendo de la especie-producto que se trate:



- ☞ Leche de bovino. - especializado, semiespecializado, familiar y doble propósito.
- ☞ Leche de caprino. - sin clasificar.
- ☞ Carne en canal de bovino. - engorda y desecho.
- ☞ Carne en canal de porcino. - engorda y desecho.
- ☞ Carne en canal de ovino. - sin clasificar.
- ☞ Carne en canal de caprino. - sin clasificar.
- ☞ Carne en canal de ave. - engorda y desecho.
- ☞ Carne en canal de guajolote. - sin clasificar.
- ☞ Huevo para plato. - sin clasificar.
- ☞ Miel. - sin clasificar.
- ☞ Cera en greña. - sin clasificar.
- ☞ Lana sucia. - sin clasificar.

4.4 Acopio de la información

Las cédulas de acopio son herramientas para captar la información con las características establecidas en la *Normatividad*; son formatos donde se registran los datos obtenidos en campo para posteriormente capturarlos en el sistema RAW y pueden llenarse en físico o en electrónico. Una vez capturada, la información se revisa, analiza y valida a través del sistema.

En las cédulas se acopian los datos de identificación por entidad federativa, Distrito de Desarrollo Rural (DDR), Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER), municipio y año que se reporta. Los datos se registran a nivel municipal.

Una vez que las cédulas contienen toda la información requerida, se realiza la captura en la RAW. Al concluir la captura de la información y antes de su liberación deberán hacerse los análisis correspondientes de congruencia y consistencia.



Los datos se registran por sistema productivo, función zootécnica o sin clasificar, según la especie-producto.

Cada una de las cédulas está estructurada de acuerdo con el desglose y clasificación descrito anteriormente, en cuanto a estructura de sexo y edad de la población y el sistema productivo que lo caracteriza. Las cédulas con las que cuentan los técnicos responsables en CADER y DDR para captar información son:

- a) **Cédula para captar el Programa anual:** cédula única para la captación de los datos sobre las expectativas del volumen de producción de leche de bovino y caprino en litros; carne en canal de bovino, porcino, ovino, caprino, ave y guajolote, expresados en toneladas; así como huevo para plato, miel de abeja, cera en greña y lana sucia.
- b) **Cédula para captar el Avance mensual:** producción de leche de bovino y caprino, carne en canal de bovino, carne en canal de porcino, carne en canal de ovino, carne en canal de caprino, carne en canal de ave, carne en canal de guajolote, avance mensual de otros productos.
- c) **Cédula para captar el Inventario ganadero:** de bovino para carne, bovino para leche, porcino para carne, ave para carne, huevo para plato, de otros productos.



CAPÍTULO V PROCEDIMIENTOS

5. Disposiciones generales

Una vez que se conocen los componentes que intervienen en el proceso para generar estadística a nivel nacional, es necesario establecer los procedimientos específicos que se aplican a la información agrícola y pecuaria y que deberán utilizar los técnicos.

Estas herramientas se utilizan para validar la información, al implementar métodos de revisión y análisis sistematizados en casos particulares; del mismo modo, se toma en cuenta la información histórica y se desarrollan cálculos y procedimientos para hacer congruente la información que se recopila.

La forma de garantizar que la información obtenida sea confiable y que cumpla con la *Normatividad* establecida en cuanto a calidad en cada uno de los procesos por los que circula, es a través de la aplicación de procedimientos homogéneos de validación. Esta etapa complementa la herramienta informática denominada RAW; los técnicos pueden acceder a la plataforma a través de una dirección electrónica, un usuario y una contraseña, lo que les permite reportar, consultar y revisar la información en tiempo y forma.

Estos procedimientos empleados se han desarrollado para ser aplicados de la forma más automatizada posible; es decir, que la definición de los conceptos se traduce en procesos informáticos y que los técnicos, en su ámbito de trabajo, verifican que éstos



funcionen adecuadamente y que los resultados sirvan para mejorar la calidad de los datos.

Para garantizar que los datos que se ingresan a la RAW cumplan con los criterios de confiabilidad, éstos se aplican al momento en que se captura el primer dato y, si éste no cumple, desde ese instante se rechaza y se verifica para regresar a la captura. Si por algún motivo, al pasar por el primer filtro no fuera revisado con el rigor necesario, el segundo nivel de validación tendrá que hacer ese trabajo, procedimiento que se sigue hasta llegar al SIAP, que se considera como el último tamiz antes de su publicación en los medios de comunicación.

Los procedimientos serán aplicables a todas las fases y procesos de generación de información en los que intervengan los técnicos de la estructura operativa.

Este capítulo tiene dos apartados: los procedimientos de validación agrícola y los procedimientos pecuarios.

Procedimientos Agrícolas

5.1 Validación de la información agrícola

Es el conjunto de procedimientos que se aplican a la información captada para revisar que los datos cumplan con los requisitos de congruencia lógica y aritmética, completez e integridad; en caso contrario, aplicar algunos criterios específicos para eliminar inconsistencias sin afectar los datos válidos originales.



FIGURA 9: MECANISMOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN AGRÍCOLA

5.1.1 Completez

Procedimiento que se utiliza para identificar los faltantes de información en el Avance mensual. La RAW agrícola fue desarrollada para el seguimiento mensual bajo el esquema de datos acumulados en sus principales variables: superficie sembrada, cosechada, siniestrada, producción obtenida; cabe señalar que para rendimientos, precio medio rural y valor de la producción, los datos son mensuales acumulados.

Una vez que el técnico de CADER captura el avance mensual, se ejecuta en el módulo de validación el botón de completez; de esta manera el sistema responde automáticamente con un listado en





hoja de cálculo, con los datos que se encuentran en negativo. En la primera columna presenta el dato del mes anterior, en la segunda columna el del mes actual y en la tercera la diferencia negativa, como se puede observar en la tabla 1.

Cultivo	Superficie mes 1	Superficie mes 2	Diferencia
Trigo grano cristalino	100	95	-5
Sorgo grano	120	100	-20
Lechuga romana	75	60	-15

TABLA 1: DIFERENCIA DE DATOS AL SER CAPTURADOS EN LA RAW

El responsable de la aplicación del procedimiento de completez es principalmente el técnico de CADER; sin embargo, se podrá aplicar por el técnico de DDR, el técnico de la Representación e incluso el técnico responsable en la DIPROVA, bajo el principio de que la cadena de responsabilidad no concluye con su ejecución por el técnico de CADER.

5.1.2 Parametrización

Procedimiento establecido para identificar los valores que se encuentran fuera de los rangos establecidos; este procedimiento aplica para el *Programa de producción agrícola*, el *Avance mensual de producción agrícola* y el *Cierre anual de la producción*. En el caso del Avance mensual se ejecuta de manera secuencial, esto es que al terminar el procedimiento de completez se aplica enseguida el de parametrización.

La parametrización se refiere a la validación de las variables con datos acumulados, como el rendimiento estimado y obtenido; precio medio rural del mes y el ponderado. La verificación del rendimiento y los precios se estructura a partir de datos históricos,





bajo el principio de máximos y mínimos que establece una base de comparación.

Para generar los intervalos se utiliza la base de datos publicada, se toman como referencia los valores máximos y mínimos registrados en cinco años. El procedimiento consiste en calcular un margen hacia arriba para los valores máximos y un margen hacia abajo para los valores mínimos; la revisión de los datos se hace por cultivo.

El resultado que arroja la aplicación de este procedimiento son los rendimientos y precios que se encuentran fuera de dicho rango; este reporte se analiza y se depura para aquellos datos que, por alguna razón, son aceptables y sólo deben corregirse los que el técnico de CADER considere totalmente fuera de rango.

El responsable de emplear este procedimiento es principalmente el técnico de CADER; sin embargo, la opción se podrá aplicar por el técnico de DDR, el de Representación e incluso el técnico responsable en el SIAP, bajo el principio de que la cadena de responsabilidad no concluye con su ejecución en el CADER.

5.1.3 Congruencia

Consiste en la revisión de la información captada, a fin de identificar que sea coherente entre sí; lo anterior se efectúa a partir de los conocimientos técnicos del personal encargado de realizar el acopio y el procesamiento de la información, para con ello garantizar que los datos han sido revisados y que tienen control de calidad. Así mismo, es la suma de información mensual desagregada respecto a lo reportado de forma acumulada. Lo anterior con el objetivo de que la información que se recibe para



inicio del tratamiento estadístico incluya las especificaciones mínimas para ser agregada a los resultados nacionales.

5.1.4 Consistencia

Para que la información cumpla con los criterios establecidos en la presente *Normatividad*, deberá contar con datos reales e íntegros incorporados en el formato estipulado para su presentación. En el momento de revisar los datos, el técnico verifica que los que se han capturado cumplan con los criterios establecidos.

5.1.5 Estacionalidad

Es el mecanismo establecido para la revisión de los datos a partir de los valores históricos de la producción obtenida en el mismo mes de cada año. Se utiliza una metodología a partir de que las series mensuales del volumen de producción de los cultivos agrícolas presentan fluctuaciones estacionales, es decir, movimientos que se presentan con una intensidad similar en el mismo mes de cada año y que, bajo condiciones normales, se espera que continúen apareciendo en el futuro.

Los datos de producción de los 64 cultivos de seguimiento, se obtienen del *Avance Agrícola* de siembras y cosechas de Otoño-Invierno, Primavera-Verano y Perennes; riego, temporal, así como riego más temporal, con una cobertura geográfica a nivel de entidad federativa. La unidad de medida utilizada es la tonelada; sin embargo, existen excepciones de productos medidos en plantas, manojos, gruesas y miles de litros.



Para la estacionalidad, el porcentaje de cada mes es la relación de la cifra mensual con respecto al total anual acumulado, cuyo resultado se multiplica por cien. El volumen nacional se obtiene por la agregación de las entidades federativas. Consultar estacionalidad¹⁷ de cultivos.

5.1.6 Revisión de los datos repetidos

Con este procedimiento, se profundiza en los datos recabados para su validación. Se revisan en particular los precios y rendimientos, se comparan con datos similares de periodos anteriores. Para el caso del Programa de producción, se utilizan como referente los datos de tres Programas anuales precedentes al del análisis; en el caso del Avance mensual, el mismo mes de tres años anteriores; para el caso del Cierre de la producción se toman las cifras de tres Cierres anuales pasados. Esto con el fin de que las cifras reportadas no se repitan y sean congruentes. Este procedimiento lo realiza la estructura central y envía observaciones a los técnicos en las representaciones estatales.

5.2 Procesamiento de la información agrícola

El procesamiento de la información se define como la serie de actividades mediante las cuales se ordenan, almacenan y preparan los archivos con la información captada, así se asegura su congruencia, con el fin de proceder a su explotación para la presentación de resultados estadísticos.¹⁸

¹⁷ Consultar el portal institucional, Acciones y programas <https://www.gob.mx>

¹⁸ Norma Técnica para la Generación de Estadística Básica, INEGI, D.O.F 12-11-2010. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/aspectosmetodologicos/documentostecnicos/doc/norma_tecnica_para_la_generacion_de_estadistica_basica.pdf



El proceso es aplicado en el SIAP, que se asume como la unidad administrativa responsable de su implementación y aplicación en los términos apropiados, a través de la DIPROVA y el área de desarrollo informático, constituida ésta última por la Dirección de Tecnologías de la Información, para todos los procesos de generación de información en los que intervenga la informática.

1. La captura de la información agrícola se realiza por los técnicos de CADER, o falta de ellos por los técnicos de DDR. Los datos se originan a nivel municipal.
2. La captura agrícola se iniciará en el momento en el que se establece un cultivo en alguno de los ciclos agrícolas.
3. Para los cultivos perennes los datos de cosechas se capturan todo el año. Dentro de este último grupo hay cuatro cultivos, cuyos ciclos productivos se desarrollan en los periodos específicos que a continuación se mencionan:
 - Alfalfa verde, inicia el 1° de octubre del año t y finaliza el 30 de septiembre de t+1;
 - Caña de azúcar, inicia del 1° de octubre del año t, al 31 de julio de t+1;
 - El cacao, del 1° de octubre del año t, al 31 de agosto de t+1;
 - El café cereza, del 1° de octubre del año t y termina el 31 de mayo de t+1.
4. Por medio de la RAW se controlan las fechas para la captura de los datos, de manera que ésta no permite ingresar datos de un mes que no corresponde. Como caso excepcional, en el mes de marzo se permite capturar datos del ciclo P-V que concluye, pero también registrar los datos de las siembras del ciclo P-V que inicia.



5. Se deben capturar los datos de producción de agricultura protegida (invernaderos, malla sombra, macro túnel), así como por tipo de producción agrícola (orgánico y convencional).
6. La información se captura por modalidad hídrica, en estos casos el sistema está habilitado para capturar la información de acuerdo con el régimen empleado por el productor.
7. El sistema tiene identificados los siguientes tipos de captura:
 - a) **Programa Anual de producción agrícola**, se toma como base para el seguimiento de los Avances mensuales; el registro administrativo del *Programa Agrícola* se realizará para los cultivos programados para un ciclo, régimen hídrico, año agrícola, cultivo, variedad y unidad de medida; b) **Avance agrícola**, captura que se realiza para los cultivos programados para un ciclo, régimen hídrico, mes, año calendario, año agrícola de reporte; c) **Cierre anual de la producción**, consolida los datos de los avances mensuales al final del año.
8. En las diferentes opciones de captura de datos cultivo/municipio, municipio/cultivo o perennes especiales, se muestran las sumas de los datos de aquéllos que son agregables, como la superficie sembrada, cosechada, etcétera. Se debe tener presente en el control de los datos la distinción entre año de reporte y el año agrícola.



9. Una vez declarado un cultivo anual en *Avance*, se le dará seguimiento hasta finalizar el ciclo; el manejo de los datos es acumulado.
10. La captura del reporte del *Avance Mensual* es obligatoria; sin embargo, el sistema está habilitado para que la información se pueda capturar de manera quincenal, lo que es opcional para los técnicos, ya que a fin de mes deberá estar completo el reporte.
11. Las variables del registro administrativo del *Avance Mensual* de cultivos cíclicos son las mismas que las utilizadas para el registro administrativo mensual de los cultivos perennes.
12. Durante el proceso de validación, los técnicos del SIAP pueden hacer un cambio de estatus de uno o más registros agrícolas, para ajustar la información; el módulo en la RAW implementa una interfaz que les permite hacer dichos cambios. Los estatus del proceso son: **en captura o liberado**.
13. Cuando se captura *Superficie siniestrada*, el sistema desplegará otra mascarilla para registrar la causa, cuando sea más de una, el sistema debe validar que la suma de la(s) causa(s) sea igual a la que se reportó en la variable de superficie siniestrada. Paralelamente al siniestro total, el sistema llevará un registro detallado siempre y cuando la suma sea mayor a cero; este registro deberá contener las causas del siniestro por superficie. Igualmente, deberán registrarse comentarios con detalle, considerando los criterios de la pantalla de captura y por cultivo.



5.3 Normalización del Avance mensual de producción agrícola

5.3.1 Actualización de la producción estimada

En el seguimiento mensual se presentan casos en los que, al reportar la producción obtenida, el técnico no actualiza adecuadamente la producción estimada; el criterio es que, si hay volumen de producción obtenida, la producción estimada debe ser igual o mayor; si queda superficie por cosechar, a la diferencia se le aplica el mismo rendimiento obtenido y con este dato se actualiza la producción estimada.

5.3.2 Actualización de la producción estimada con la obtenida al final del ciclo

Es un caso similar al anterior, pero éste se refiere al último mes de reporte al no quedar superficie por cosechar, es decir, o se cosechó o se siniestró; como consecuencia, la producción estimada se iguala con la obtenida, para señalar la finalización de ciclo.

5.3.3 Revisión del volumen de producción obtenida mes actual contra el mismo mes del año anterior

Para determinar el comportamiento del ciclo productivo en el *Avance Agrícola*, es necesario realizar la comparación sistemática del volumen de producción que se produce en el subsector de manera desacumulada. La variable más importante para este procedimiento, y de la que se requiere tener un conocimiento preciso, se refiere a la *producción obtenida*; se considera como el parámetro más completo que permite realizar los análisis conducentes.



La comparación se hace sobre la situación que guardaba el cultivo, ciclo, modalidad y municipio, respecto a la misma fecha del año anterior. Esta revisión no se elabora sobre la plantilla total de cultivos, sino que se hace una selección de aquellos que aportan del 80 al 85% del valor de la producción por CADER, lo que reduce de manera significativa el número de cultivos a analizar y arroja una información de mejor calidad. Para ello, se establece una tabla de porcentaje de variación (del 1 al 10%); los valores que se encuentren fuera de ese rango son motivo de observación.

El reporte será un archivo de hoja de cálculo para verificar los datos y, si así son etiquetados, se hará necesario elaborar una notificación que aclare el comportamiento diferente a lo ocurrido en el año anterior; este procedimiento es realizado por el técnico de CADER.

5.3.4 Revisión del volumen mensual de producción agrícola con base en la estacionalidad

El procedimiento de parametrización se complementa con el de estacionalidad; la información generada considera los últimos cinco años y tiene un importante grado de confianza, ya que se han eliminado los extremos, los valores atípicos, así como los eventos externos que han alterado la operación normal; a partir de ello, se ha elaborado la estacionalidad. Con base en dicho elemento, se ha desarrollado un modelo que retoma la siguiente expresión: a partir de la desviación estándar normal se desarrolla una fórmula, en la que a la observación del mes se le agrega un factor de 10% arriba y 10% abajo; los datos que se encuentren fuera de este intervalo son motivo de observación.



5.3.5 Revisión de cosechas, tomando como base el ciclo vegetativo de los cultivos

Esta revisión tiene el objetivo de identificar aquellos cultivos que los técnicos DDR y CADER olvidan, pero que ya tienen el tiempo necesario en su desarrollo vegetativo para que los reporten. Esto ocurre con aquellos que generalmente tienen poca superficie o volumen de producción, o que se encuentran alejados de las zonas donde regularmente se realiza la recopilación de datos.

El promedio del número de días que tarda un cultivo desde el momento de las siembras hasta la fecha de su cosecha; la diferencia que arroja este ejercicio es el número de días que tarda un cultivo entre las siembras y las cosechas. Este número es el que se aplica a la base de datos y una vez que se ha sembrado un cultivo; en el momento de transcurrir dicho periodo, lanza el mensaje para que el técnico verifique por qué razón falta dicha información

5.4 Procedimiento para validar la superficie total sembrada del municipio como frontera agrícola

Los trabajos realizados para delimitar la frontera agrícola del país son la fuente para validar la superficie sembrada de todos los cultivos. A partir de esta base territorial se presenta la información por entidad federativa y finalmente se desglosa por municipio. Con esta base se instrumenta el procedimiento de validación de la siguiente manera:

- Establecer el ciclo más importante de cada entidad y sumarlo al ciclo de perennes en la modalidad de riego más la de





temporal y contrastar dicha superficie con el registro que se establece en la frontera agrícola.

- ☞ Todos aquellos municipios que tengan una superficie sembrada mayor a la potencial tendrán que ser revisados, para evitar que se siembre una superficie mayor a la que geográficamente tiene el municipio; de lo contrario tendrá que existir una justificación que sea suficientemente confiable para aceptar dicho dato.
- ☞ La aplicación en el *Avance mensual* se llevará a cabo a partir de que el ciclo se encuentre en una etapa de desarrollo, momento en el que ya se ha sembrado la superficie de los tres ciclos, es decir, que ya se pueda sumar la superficie sembrada de O-I, más la de los perennes y la de P-V; en general, para el país será a partir de octubre de cada año.

Casos de excepción son aquellos municipios donde se cultivan productos con una rotación sumamente intensiva, sobre todo de hortalizas de ciclo corto, donde se puede sembrar y cosechar varias veces dentro del mismo ciclo, tal es el caso del rábano, cilantro y espinaca.

5.5 Procedimiento para calcular el precio de la caña de azúcar con base en el kilogramo de azúcar recuperable base estándar (KARBE)

La agroindustria azucarera es la única actividad del sector primario que está debidamente reglamentada por *la Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar*,¹⁹ publicada en el DOF el 29 de septiembre de 2005; especifica en el artículo 58 que, cuando la caña de azúcar se destine a la producción de azúcar, su precio

¹⁹ Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar DOF, 22-08-2005 <http://www.diputados.gob.mx>



deberá referirse al azúcar recuperable base estándar, a razón del 57% del precio de referencia de un kilogramo de azúcar base estándar. La forma de calcular dicho precio considera al precio del azúcar estándar, con el denominado KARBE como la variante en cada ingenio. Se refiere a los Kilogramos de Azúcar Recuperables Base Estándar que pueden obtenerse de la caña de azúcar. Al decir azúcar recuperable se refiere al contenido de azúcar teórico que potencialmente contiene la caña en el momento de su industrialización. Se obtiene semana por semana en la *Corrida Oficial de Fábrica* y, en la última de ellas, se consigna el dato con el cual se hará el cálculo de precio de la caña.

El precio pagado por tonelada de caña a los productores es uniforme, es decir, se considera el mismo precio para todos los abastecedores que entregaron su caña al mismo ingenio. El pago se realiza en dos exhibiciones, una denominada pre-liquidación que se lleva a cabo una vez que el agricultor ha entregado su caña y es equivalente al 80% del precio pagado en la zafra anterior.

Promedio ponderado por ingenio de las últimas 5 zafras del KARBE teórico respecto a la caña neta industrializada, de acuerdo al Art.61 de la LDSCA



Dando cumplimiento al TERCER ACUERDO, de la Sesión del Grupo de Aumento en la Inversión y el Empleo, celebrada el 18 de octubre de 2017, el CONADESUCA presenta, para efectos de transparencia en el pago de la preliquidación de la zafra 2017/18, los promedios ponderados del Porcentaje de Azúcar Base Estándar de las últimas 5 zafras, respecto a la caña neta industrializada, conforme lo establece el **artículo 61 de la Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (LDSCA)**:

La fórmula utilizada del promedio ponderado del porcentaje de Azúcar Base Estándar de las últimas 5 zafras, respecto a las toneladas de caña neta industrializadas por ingenio es:

$$KARBE \text{ neto ponderado}_j = \frac{\sum_{i=1}^5 \text{Azúcar } KARBE_{ji}}{\sum_{i=1}^5 \text{Caña molida neta}_{ji}}$$

$j = \text{ingenio}$
 $i = \text{zafra}$

En donde:

$$\text{Azúcar } KARBE_{ji} = \text{Caña molida neta del ingenio } j \text{ en la zafra } i * KARBE \text{ neto teórico del ingenio } j \text{ en la zafra } i$$

Nota: El KARBE neto teórico considerará sólo tres decimales para el cálculo del Azúcar KARBE.

Con esta fórmula se obtuvo para el agregado nacional **117.943 (kg/tcn)** y a nivel de ingenio la siguiente información:

Promedio ponderado por ingenio de las últimas 5 zafras del KARBE teórico respecto a la caña neta industrializada, de acuerdo al Art.61 de la LDSCA



Ingenio (nombre común)	Promedio ponderado de KARBE neto teórico (kg/tcn)	Ingenio (nombre común)	Promedio ponderado de KARBE neto teórico (kg/tcn)	Ingenio (nombre común)	Promedio ponderado de KARBE neto teórico (kg/tcn)
Aarón Sáenz Garza	123.014	El Higo	112.830	Plan de Ayala	119.031
Adolfo López Mateos	115.717	El Mante	121.787	Plan de San Luis	127.365
Alianza Popular	124.867	El Modelo	114.317	Presidente Benito Juárez	109.140
Atencingo	130.445	El Molino	123.343	Puga	120.755
Azsuremex	95.434	El Refugio	114.781	Quesería	113.416
Bellavista	123.980	Eldorado	97.858	San Cristóbal	111.493
Calipam	104.035	Emiliano Zapata	138.994	San Francisco Ameca	122.922
Central Casasano	134.276	Huixtla	108.512	San José de Abajo	111.824
Central El Potrero	122.119	José María Morelos	105.936	San Miguel del Naranjo	121.500
Central La Providencia	115.765	La Gloria	118.676	San Nicolás	113.940
Central Motzorongo	113.990	La Joya	113.005	San Pedro	107.142
Central Progreso	127.173	La Margarita	121.032	San Rafael de Pucté	101.312
Central San Miguelito	112.025	Lázaro Cárdenas	121.901	Santa Clara	113.299
Cia. La Fe (Pujillic)	125.010	Mahuixtlán	110.811	Santa Rosalía	106.940
CIASA (Cuatolapam)	113.442	Melchor Ocampo	124.335	Tala	123.010
Constancia	108.673	Pánuco	118.405	Tamazula	126.993
El Carmen	103.342	Pedernales	120.619	Tres Valles	119.587

20

Para la segunda parte del pago, el Comité Nacional publica en el DOF el precio del azúcar que se utilizará para la liquidación final, que se realiza al término de la zafra, cuando todos los ingenios tienen definido el KARBE conclusivo.²¹

Con base en lo anterior, se considera que el precio de la caña que se captura en el avance mensual es sólo indicativo, por lo tanto, se puede capturar el mismo precio de liquidación de la zafra anterior; en el *Cierre Agrícola* que se integra en julio ya se dispondrá del precio real pagado a los cañeros.

²⁰ Promedio ponderado 5 zafras del KARBE teórico respecto a la caña neta industrializada CONADESUCA https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/269584/Promedio_ponderado_de_KARBE_net.pdf

²¹ Aviso por el que se da a conocer el precio de referencia del azúcar base estándar para el pago de la caña de azúcar de la zafra 2017/2018, propuesto por el Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar. DOF 31-10-2017 <http://www.dof.gob.mx>



5.6 Procedimiento para calcular la superficie sembrada, producción y precio medio rural de la semilla de caña de azúcar

El establecimiento o renovación en las plantaciones de la caña de azúcar industrial, es decir, la siembra de nuevas plantaciones o la reposición de cepas, se hace con trozos de caña que se depositan en el surco.

La producción de semilla se refiere a la caña que servirá de simiente para la reposición de las plantaciones que van dejando de ser productivas. Los datos de la fuente primaria, es decir los ingenios, son imprecisos, por lo que el mecanismo para calcular estos datos se muestra a continuación.

- 1°. Primero se considera el número de años en el que se reponen las plantaciones, tomando en cuenta que la referencia nacional es que se realiza cada seis años. Existen casos como Morelos y Puebla (cada cuatro años) o Tabasco y Campeche (cada diez años). A escala nacional la cantidad de caña de semilla que se usa para una nueva plantación, comprende un volumen promedio de 11 toneladas por hectárea.
- 2°. Con esta información se divide la superficie total dedicada a la producción de caña industrial y con ello se obtiene la superficie que debe replantarse cada año; esta superficie se multiplica por las toneladas de caña que se necesitan.
- 3°. Con este volumen se utiliza el rendimiento del mismo Estado, para obtener la superficie que se dedica a la producción de caña semilla.

*Por ejemplo, en el caso del ingenio La Margarita en el estado de Veracruz, que registra una superficie plantada con caña de azúcar de 24,228 hectáreas, si la renovación se hace cada



cuatro años, la superficie de plantilla por año es de 6,057 hectáreas. Asumiendo que cada hectárea requiere para dicho ingenio 10 toneladas, en consecuencia, se precisan 60,570 toneladas de caña semilla; si se considera que el rendimiento de caña es de 91 toneladas por hectárea, la superficie de semilla requerida será de 679 hectáreas.

De la misma manera se obtiene el número de toneladas de caña que se utilizan como semilla, es decir, cuánto se requiere para establecer una nueva plantación; a escala nacional se utilizan entre ocho y doce toneladas por hectárea, con este dato se divide el número de hectáreas a replantar entre el número de toneladas por hectárea de semilla y con ello se obtiene el volumen total de caña para semilla.

Para *calcular la superficie* que se requiere de semilla se utiliza el rendimiento promedio de caña de azúcar industrial; es decir, la producción calculada entre el rendimiento arroja como resultado la superficie de caña de azúcar semilla.

El *precio medio rural* no es diferente al que se paga para la producción industrial, debido a que el productor no recibe bonificación o castigo por producir semilla para siembra; en consecuencia, para la valoración de la producción se utilizará el mismo precio que se asigne a la caña de azúcar industrial.

Cálculo de superficie, producción y precio de caña de azúcar semilla

DDR La Antigua

Superficie total sembrada (has)	Promedio de reposición de plantillas (años)	Superficie a reponer por año (has)	Toneladas de semilla por ha	Toneladas de caña de semilla	Rendimiento de caña industrial (ton/ha)	Superficie destinada a caña de semilla (ha)	Precio medio rural de caña industrial (pesos por ton)
(a)	(b)	$c = (a)/(b)$	(d)	$e = c * (d)$	(f)	$(g) = e / (f)$	(h)
24,228	4	6,057	10	60,570	91	666	423

- a) Se refiere a la superficie total cierre del año anterior.
- b) Dato obtenido por consulta directa a productores: cepas, plantillas, cañas nuevas, socas, machetes, son sinónimos.
- c) Fórmula que significa la superficie que se renueva por año y que utiliza caña de semilla.
- d) Dato obtenido por consulta directa a productores.
- e) Fórmula que significa el volumen de caña semilla que se requiere para la siembra.
- f) Rendimiento de caña industrial del Distrito; se usa para calcular la superficie sembrada de semilla.
- g) Fórmula, significa la superficie que se requiere para semilla.
- h) Es el precio de la caña industrial del Distrito.

ILUSTRACIÓN 11: EJEMPLO DDR LA ANTIGUA



ILUSTRACIÓN 12: CAÑA DE AZÚCAR



5.7 Procedimiento para realizar el reporte de factores que afectan al sector agrícola

Factores climáticos

Los eventos climáticos afectan directamente la producción agrícola, los daños se pueden experimentar ya sea al inicio de las siembras o en los momentos en que se empiezan a levantar las cosechas. Por lo tanto, deberán ser reportados por los técnicos en los *Avances mensuales*.

La elaboración del reporte de evento climático tiene dos etapas, la primera consiste en el registro del suceso en el formato respectivo (Anexo 4); la segunda con el envío del reporte, vía correo electrónico al SIAP. Para la estadística agropecuaria, la elaboración de reportes sobre este conjunto de afectaciones tiene una doble utilidad, primero para proporcionar elementos que expliquen las aparentes distorsiones en los movimientos de las variables en medición y, segundo, para documentar las afectaciones. Se realiza a través de una nota técnica, con las especificaciones del evento climático, la cual debe ser enviada al SIAP.

Precios bajos

Son un factor que afecta a la actividad productiva sector, ya que si el precio que es pagado al productor no cubre los costos de producción éste puede tomar la decisión de no cosechar el producto y dejarlo en la parcela, para ser aplicado como abono orgánico. El precio es factor de muchas cosas, entre éstas se puede mencionar que haya mucho producto; cuando se tiene un exceso de producto entra el efecto de la oferta y la demanda: *a mayor producto menor precio*.

5.8 Procedimiento para dar de alta un cultivo en el catálogo

Dentro del trabajo en campo que realizan los técnicos, ya sea de CADER o DDR, sucede en algún municipio que un productor o unidad de producción comiencen a sembrar algún cultivo o variedad nuevo, que no se encuentra dado de alta en el Catálogo de cultivos del SIAP; para realizar la incorporación, se emplea el siguiente procedimiento:

1. El técnico de CADER o DDR, deberá enviar al responsable de monitoreo de la Representación estatal un correo para solicitar el alta del cultivo/variedad, al cual deberá anexar la siguiente ficha técnica del cultivo, que contenga:

Ficha técnica

Nombre del cultivo	Común y científico
Clasificación	Grupo al que pertenece: cereales, hortaliza, frutales, etcétera.
Especie	Clasificación botánica
Descripción taxonómica	
Variedad	
Fenología del cultivo	
Fecha de su establecimiento	En formato (dd/mm/aaaa)
Superficie establecida	En hectáreas (ha)
Modalidad hídrica	Especificar si el cultivo es de riego, temporal o ambos.
Rendimientos y precio	Reportarlos en um/ha y los precios en pesos (\$).



Uso de Tecnología	Tecnologías de agricultura protegida
Unidad de medida	Tonelada, planta, manojo, metro cuadrado, etc. (ver unidad de medida)
Destino de la producción	Nacional, exportación, regional, local, autoconsumo.
Ciclo agrícola	Otoño-invierno; primavera-verano o perennes
Datos geográficos	Entidad Federativa, DDR, CADER, Municipio
Fotografías	Respaldo fotográfico de la ficha

2. Una vez que el Responsable de monitoreo de la Representación estatal recibe la información, deberá revisarla, cotejarla y enviar un correo electrónico u oficio a la Dirección de Integración, Procesamiento y Validación, del SIAP, para solicitar el alta de manera formal.
3. La Dirección de Integración, Procesamiento y Validación, una vez que recibe el correo con la información detallada, la canaliza con el responsable de la entidad federativa, para que la revise y verifique la idoneidad de la solicitud, así como la importancia y relevancia para el subsector.
4. Si es procedente el ALTA del cultivo/variedad, el Responsable de la entidad federativa envía un correo con la respuesta de ALTA del cultivo en el sistema RAW al Responsable de monitoreo de la Representación estatal.
5. Si, por el contrario, el Responsable de la entidad federativa en la DIPROVA, luego de la revisión de la información acerca del cultivo y el análisis de la misma considera NO PROCEDENTE el alta, debe informar al Responsable en la Representación estatal los motivos de la decisión, considerando los criterios para no darlo de alta.





5.9 Medición de variables agrícolas

Con el fin de mantener la calidad y la confiabilidad de los registros se tienen bases metodológicas y mecanismos para obtener información de distintas variables, a través de registros administrativos o cálculos, para medir el comportamiento del subsector. Son herramientas que los técnicos de CADER pueden utilizar para obtener información y registrarla en el momento oportuno.

a) Superficie sembrada

Es una variable importante para la estadística agrícola que se define como la zona agrícola en la cual se deposita la semilla de cualquier cultivo, previa preparación del suelo, así como el área ocupada de manera permanente por cultivos perennes, los cuales no requieren de una semilla para seguir siendo reportada como superficie sembrada y de la cual se lleva el seguimiento estadístico.

Es importante señalar que, en el caso de los cultivos perennes, desde el primer mes de reporte se suma a la superficie establecida, es decir, incluye la superficie nueva, la que se encuentra en producción, más la que se encuentra en desarrollo.

Operativamente, el dato de superficie no aumenta en términos del territorio; es decir, prácticamente la superficie sembrada está asociada a la frontera agrícola que ya no puede ser modificada de manera sustancial. Toda la tierra se encuentra ocupada, ya sea por labores agrícolas, por actividad ganadera, cuerpos de agua o por asentamientos humanos.



b) Superficie sembrada en áreas compactas

Existen regiones con grandes extensiones de superficie en las que la medición se hace con el apoyo de imágenes de satélite, cuando la cubierta vegetal tiene una textura suficiente para ser calculada por medio del índice de vegetación, por ejemplo, el sorgo en la zona norte de Tamaulipas; el trigo en el sur y centro de Sonora; el trigo del valle de Mexicali, en Baja California; el maíz grano del estado de Sinaloa; la cebada en Hidalgo, entre otras regiones.

El procedimiento para calcular esta área considera la fecha de siembra, así como el desarrollo vegetativo de la planta en el mes determinado en que alcanza la madurez; entonces se realiza la medición física con el trabajo de imágenes de satélite.

c) Cultivos en áreas de temporal

En México la agricultura es principalmente de temporal, siendo el maíz y frijol los principales cultivos bajo este sistema. En estas zonas los comisariados ejidales y organizaciones de productores se constituyen como fuente de información. Por ello, los técnicos de CADER deberán apoyarse en estas fuentes para tener acceso a la información de áreas remotas, de baja producción o con agricultura tradicional.

d) Cultivos en áreas de riego

Un Distrito de Riego (DR) es preponderantemente una zona geográfica que puede definirse como: “conjunto de canales de riego, una o más fuentes comunes de abastecimiento de agua y las áreas de cultivo, relativamente compactas, que cuenta con decreto de creación por parte del poder ejecutivo federal, con un título de concesión otorgado a los usuarios organizados en asociaciones civiles para uso de las aguas y la administración, operación y conservación de la infraestructura hidroagrícola federal”.²²

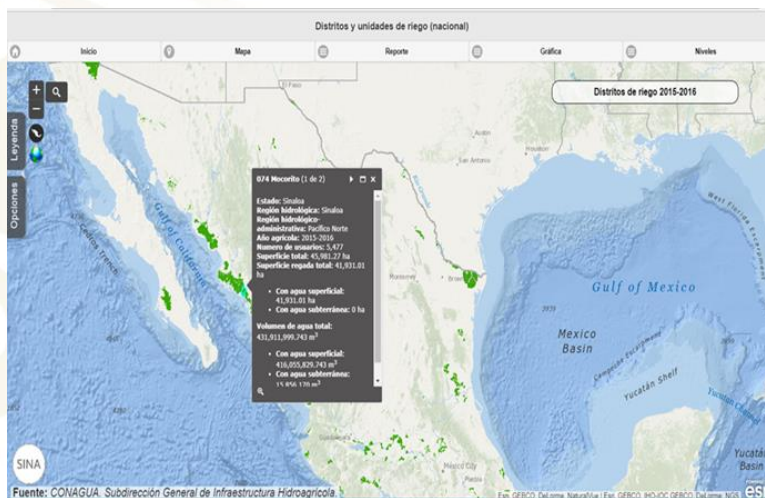


ILUSTRACIÓN 13: MAPA DISTRITO DE RIEGO SINALOA

Para conformar el *Programa Anual de Producción Agrícola*, los técnicos de CADER y DDR, deben conocer las superficies que pertenecen a las áreas de riego de los DR o UR de la región, esta información la deben registrar en los instrumentos de captación y la obtienen directamente en los DR, ya que los usuarios de riego obtienen sus permisos a través de una solicitud y el pago de cuota de riego, entonces es posible consultar los registros

²² Manejo y Distribución del agua en los Distritos de Riego breve introducción didáctica, Edmundo Pedroza González y Gustavo A. Hinojosa Cuéllar, IMTA, México 2014. www.imta.gob.mx/biblioteca/libros_html/manejo-dadr/files/assets/basic-html/page11.html



administrativos para conocer la superficie sembrada en áreas de riego.

e) Cultivos con control sanitario

En algunos cultivos se requiere un control estricto para el desarrollo de las siembras, de manera que las Juntas Locales de Sanidad Vegetal en los DDR y las Jefaturas de Programa de Sanidad Vegetal en las Representaciones estatales llevan un registro, incluso georreferenciado, de las áreas con siembras que tienen que ver con este tipo de cultivos, tales como algodón, soya y otros más; en tales casos, los técnicos de CADER toman los datos de estas fuentes y realizan el registro correspondiente.

f) Superficie sembrada de perennes

La ventaja que tiene la superficie sembrada con cultivos perennes es que se encuentra establecida en todo el año. Para la medición de esta variable se consideran los árboles frutales y el resto de los perennes.

Número de árboles por hectárea: cuando existen árboles dispersos en áreas no compactas de plantación, se ha desarrollado el procedimiento para calcular la superficie con el número de plantas por hectárea, es decir, se hace un inventario de la cantidad de unidades que existen en el municipio y a partir de un indicador externo se calcula la equivalencia en hectáreas, esto aplica para cultivos tradicionales y que se establecen muchas veces con otros fines y no propiamente productivos: capulines, nísperos, tejocotes, maguey pulquero.



Padrones de perennes: una de las variables que se captan en estos padrones es la superficie plantada; en este sentido, los técnicos de CADER toman dicha información para disponer del dato de la superficie plantada.

Caña de azúcar: cuando el destino de la producción de caña es la obtención de azúcar, la información puede ser tomada del Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (CONADESUCA), de las plantaciones nuevas con la clasificación de la superficie por plantilla, soca y resoca en los 51 ingenios azucareros que existen en el país.

g) Cálculo de la producción estimada

Es una variable que se utiliza en el Avance mensual de la producción agrícola; se calcula a partir de la superficie sembrada y los rendimientos estimados, tiene el propósito de servir de indicador de la producción que se espera obtener al término del ciclo y se va actualizando mensualmente. No debe ser igual a la producción programada. La producción estimada es un cálculo que sirve como una variable de prospectiva, la información tiene una utilidad preponderante pero una vida útil muy corta. Este cálculo aplica para el O-I cuando las siembras están concluidas en el periodo establecido para sembrar, en este caso el mes de marzo; para el ciclo P-V el momento en que inicia el ciclo de cosechas.

1) Cálculo de la producción estimada en general: se calcula para cada cultivo, ciclo, modalidad hídrica y municipio; tiene como fuente los rendimientos obtenidos en años anteriores. La base es la superficie sembrada a la que se le descuenta la superficie siniestrada o la que se encuentra en desarrollo; el





2) resultado de la multiplicación de ésta última variable con el rendimiento es la producción estimada.

3) **Cálculo de la producción estimada de riego:** para calcular la producción estimada de esta modalidad, un factor adicional que se integra es la disponibilidad de agua, para lo cual se consulta a la CONAGUA.

Metodológicamente el rendimiento se calcula de manera normal, si hay agua suficiente o con una ligera tendencia a la baja, si el agua es escasa.

4) **Producción obtenida:** Es el volumen de producción que se ha obtenido en cierta superficie cosechada al final del ciclo que se reporta; este indicador determina el comportamiento de la actividad agrícola en el país. Se obtiene por medio del cálculo a partir del rendimiento obtenido por unidad de superficie cosechada.



ILUSTRACIÓN 14: CULTIVO DE FRESA, LOS MOCHIS, SINALOA.



PROCEDIMIENTOS PECUARIOS



Es el conjunto de actividades que sirven para revisar la información captada y verificar que los datos cumplan con los requisitos de congruencia lógica y aritmética, completez e integridad y eliminar inconsistencias sin afectar los datos válidos originales.

5.10 Modelos de desarrollo biológicos

Los desarrollos biológicos son una herramienta integrada a la RAW, que relaciona los datos de inventario e indicadores técnicos productivos y reproductivos con el volumen de producción. Están diseñados por producto y sistema productivo y se pueden ejecutar a nivel municipal, CADER, DDR o entidad federativa.

Al elegir el desarrollo requerido, el sistema utiliza los datos capturados en los módulos de Inventario y de Indicadores; los presenta en una mascarilla en la cual se pueden hacer modificaciones de los valores que se observan, cuando se requiere darle mayor consistencia al modelo. Cabe señalar que dichos ajustes no se guardan en el sistema a través de esta pantalla, ya que se permite la modificación sólo para cuestiones de análisis. El resultado del modelo biológico corresponde al de producción anual, el cual se puede comparar con los datos del Programa anual para validar su consistencia.



5.11 Estacionalidad

Cada uno de los productos pecuarios presenta un comportamiento estacional, dependiendo del sistema productivo que lo caracterice y la región donde se realice la actividad ganadera; por consiguiente, se espera que el volumen de producción en el mes que se analiza tenga un comportamiento similar al promedio del mismo mes de los últimos años. El procedimiento utiliza el promedio de la producción del DDR donde se ubica el municipio y le asigna un máximo y un mínimo a partir de dicho promedio. Los datos mensuales de volumen de producción se comparan con su estacionalidad.

El procedimiento se aplica una vez que se concluye la captura del *Avance Mensual de la Producción Pecuaria*, el sistema señala cada registro como aceptado cuando el dato de producción está en el rango cercano a la estacionalidad y como rechazado en color rojo, si no lo está. Sin embargo, los datos pueden rebasar del rango de estacionalidad por diversas causas relacionadas con factores climáticos (huracanes, ciclones, lluvias abundantes, sequías), zoosanitarios (diarreas, influenza, entre otras) y económicos (movimientos de precios, insumos, importaciones, exportaciones) por lo que un dato señalado como rechazado no significa un error, en realidad implica que es un dato que se tiene que explicar.



5.12 Validación de pesos, rendimiento y precios

Este procedimiento se ejecuta para la validación del reporte mensual de la producción de carne en canal de cada una de las especies, en el caso de bovinos, porcinos y aves aplica por función zootécnica. Las variables que se validan son: peso en pie, peso en canal, rendimiento en canal, precio en pie y precio en canal.

La validación automática del peso en pie y en canal se realiza a través del establecimiento de un rango para cada variable, especie y, en su caso, función zootécnica, la que considera las características biológicas, productivas, económicas y de mercado a nivel DDR. El rendimiento en canal considera un rango que toma en cuenta, en primer lugar, la definición de carne en canal de cada una de las especies y, en segundo lugar, la función zootécnica y las características productivas de la región. El rango establecido para el precio en pie y el precio en canal tiene como base el precio reportado en el año anterior a nivel de DDR, más un margen de inflación previsible. Además, se contempla el indicador “estructura de precios”; que relaciona el rendimiento con el precio en pie y en canal y sirve para verificar que el valor de la producción en canal sea mayor al valor de la producción en pie (valor positivo de la estructura de precios).

El procedimiento se aplica una vez que se concluye la captura del *Avance mensual*. El sistema señala cada registro como aceptado cuando los datos de pesos, rendimiento y precios están dentro de los rangos establecidos y como rechazado marcando en color rojo el dato o los datos que estén fuera de rango. Cabe señalar que bajo este esquema es posible que tanto el peso en pie como en canal estén dentro de rango y, sin embargo, el rendimiento no lo esté, en tal caso el dato está rechazado. Asimismo, puede ser que el precio en pie y el precio en canal estén dentro del rango y, sin embargo, la



estructura de precios sea negativa, en tal caso el dato está rechazado.

Cuando el rendimiento aparece como rechazado se debe corregir, modificando uno o ambos pesos (el peso en canal se modifica ajustando el número de animales sacrificados). Si la estructura de precios es rechazada se debe corregir, modificando el rendimiento o bien, uno o ambos precios.

Como en la validación de la producción, un dato señalado como rechazado no implica un error, en realidad significa que es un dato del cual se tienen que explicar las causas por las que se ubica fuera de los rangos establecidos. Sin embargo, es importante que cualquier explicación respecto al desfase del rendimiento esté apegada a lo definido en esta *Normatividad*.

5.13 Validación de Inventario ganadero o Población ganadera

Al concluir la captura de la información y antes de su liberación, deberán realizarse los análisis correspondientes de congruencia y consistencia, algunos de ellos son:

- Comparar, en términos absolutos y relativos, los datos de los tres últimos años.
- Analizar la variación porcentual del *Inventario* en relación con la variación anual en el volumen de producción para cada especie-producto.
- Analizar la participación porcentual de la estructura de población por sexo y edad para cada una de las especies-producto. En este análisis deben incorporarse las características de cada sistema productivo.



- Realizar ejercicios de modelos de desarrollo biológico para analizar la congruencia entre inventario y producción.
- Una vez realizado el análisis y validación de los datos, se procede a la liberación de los mismos a través del módulo de *Valida-libera* de la RAW.
- El Inventario a nivel estatal se valida en el SIAP.

5.14 Validación del Programa anual de producción pecuaria

Al concluir la captura de la información, y antes de su liberación, deberán hacerse los análisis correspondientes de congruencia y consistencia; algunos de los análisis procedentes son:

- Analizar la variación absoluta y porcentual del *Programa* en relación con la variación anual en el volumen de producción de los tres últimos años para cada especie-producto.
- Realizar ejercicios de modelos de desarrollo biológico, para analizar la congruencia entre inventario, indicadores técnicos y producción.
- Analizar de forma integral la variación porcentual entre cada uno de los productos cárnicos y del huevo para plato.
- Analizar el dato del *Programa Pecuario* en relación con la información cualitativa disponible del sector.



5.15 Validación del Avance mensual de producción pecuaria

Al concluir la captura de la información, y antes de su liberación, deberán hacerse los análisis correspondientes de congruencia y consistencia, Algunos de ellos son:

- ✎ Analizar el porcentaje de avance del mes y el acumulado y compararlo con la estacionalidad o porcentaje de avance promedio mensual y acumulado de los tres últimos años.
- ✎ Analizar la variación absoluta y porcentual de la producción respecto del mismo mes del año anterior.
- ✎ Analizar la variación absoluta y porcentual de la producción respecto del acumulado al mismo mes en el año anterior.
- ✎ Analizar la congruencia de los pesos en pie y en canal, así como el rendimiento.
- ✎ Analizar los precios con respecto al mes anterior.
- ✎ Verificar que los precios correspondan al precio pagado al productor, de acuerdo con lo especificado en esta *Normatividad*.
- ✎ Verificar que el valor en canal sea superior al valor en pie.

5.16 Validación del Cierre anual de producción pecuaria

Una vez que se genera el cierre de la producción, y antes de su liberación, deberán hacerse los análisis correspondientes de congruencia y consistencia, algunos de ellos son:

- ✎ Analizar el porcentaje de avance acumulado con el que se cierra el año.



- Analizar la variación absoluta y porcentual de la producción anual respecto de los tres años anteriores.
- Analizar la congruencia de los pesos promedio en pie y en canal, así como el rendimiento promedio.
- Analizar los precios con respecto al año anterior.
- Verificar que el valor en canal sea superior al valor en pie.

En cuanto a las variables de género, la pantalla de captura cuenta con candados de validación para reducir posibles errores de captura, sin embargo, es importante validar que el porcentaje de participación de las mujeres en el valor de la producción no se confunda con el porcentaje de participación de las mujeres como productoras.



ILUSTRACIÓN 15:ORDEÑADORA DE CARRUSEL



CAPÍTULO VI CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Criterios de validación para el manejo de la información agrícola

Conjunto de reglas de naturaleza conceptual y estadística que sirven como base para la identificación y solución de las inconsistencias, omisiones, valores fuera de rango y respuestas no aplicables, que se presentan en los datos estadísticos.²³

Este apartado describe cada uno de los procedimientos en los que es necesario establecer las reglas de operación a las que se tienen que sujetar los técnicos al obtener datos agrícolas y pecuarios; en aquellos casos que requiere un método específico, homologar su aplicación o proponer una alternativa para el tratamiento de casos de excepción; esto tendrá como resultado la garantía de calidad de los datos publicados. El capítulo se divide en dos: criterios para la información agrícola y los correspondientes a la actividad pecuaria; serán aplicables en todas las fases en donde intervengan los técnicos de la estructura operativa y deberán ser tomados en cuenta en el momento de captura en RAW, así mismo, deben estar apegados a la *Normatividad*.

²³ Procesamiento de la información, INEGI 2012. Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema: Norma técnica para la generación de estadísticas básicas, Proceso estándar para encuestas por muestreo, Diseño conceptual para la generación de estadísticas básicas y Presentación de datos estadísticos en cuadros y gráficas. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/est/procesamiento_informacion.pdf



6.1 Estimación de rendimientos sin realizar medición física

La forma precisa para reportar los rendimientos que se obtienen por la actividad agrícola en cada uno de los cultivos es a partir de la medición física con base en la *Normatividad*. Cuando se lleven a cabo este tipo de trabajos en las Representaciones, los resultados serán incorporados a la estadística agrícola. Debido a la diversidad de cultivos y condiciones de comercialización, temporadas de cosecha, etcétera, se dificulta la aplicación de esta metodología a la plantilla de cultivos en cada región; por ello, la mayoría de los datos de rendimientos serán calculados a partir de mecanismos alternativos, de los cuales aquí se expresan algunos de ellos.

Con el **rendimiento** que se obtiene con estas recomendaciones se calcula la producción obtenida.

Procedimiento

Se presentan tres alternativas para medir el rendimiento: volumen total por predio; con base en el medio de transporte que utiliza; tipo de envase con el que se colecta la cosecha.

1. La forma más común para obtener el dato de rendimiento obtenido será preguntando al productor seleccionado, el volumen de producción por hectárea; generalmente, el productor no tiene una hectárea exacta, sino que tiene un predio de varias hectáreas o fracciones de ella.

El rendimiento por hectárea se obtiene al dividir el volumen de producción total entre la superficie cosechada del predio, por ejemplo: si obtienen 12 toneladas y el predio tiene 4.5 hectáreas, el resultado será un rendimiento de 2.666



toneladas por hectárea; este dato podrá aplicarse a todos aquellos productores de características agronómicas y productivas similares, la condición es que se registre la referencia del productor que sirvió de testigo.

2. Cuando el productor refiere el dato de producción con base en el medio que utiliza para transportar la cosecha a su domicilio o al mercado, puede contestar: una camioneta de tres toneladas por predio, o un camión de 8 toneladas, un camión rabón de 11 toneladas; en todos estos casos, sólo hace falta solicitar el número de camiones, camionetas, etcétera y el tamaño del predio; por ejemplo, si fueron 3 camiones de 11 toneladas, el volumen total será de 33 toneladas, entre el tamaño del predio, suponiéndolo de 2 hectáreas, el rendimiento será de 16.5 toneladas por hectáreas, esta unidad de medida aplica para elote, ejote, lechuga, col, papaya y sandía a granel.

Contabilidad de producción y rendimientos por medio de transporte

Producto	unidad de medida	cebolla	tomate rojo	elote	chile verde	melón
Medio de transporte		Camioneta	Tórton	Rabón	Camioneta	Rabón
Capacidad (1)	toneladas	3	14	11	3	11
Número de unidades por promedio (2)	unidad	8	5	12	45	36
Superficie del predio (3)	hectáreas	1.5	2.5	4.0	5.0	8.0
Producción del predio (4)=(1)*(2)	toneladas	24	70	132	135	396
Rendimiento promedio (5)=(4)/(3)	del toneladas/hectárea	16	28	33	27	50

3. Cuando el productor recolecta sus productos los obtiene en las presentaciones comerciales que se usan en el mercado: arpillas, cajas, piezas, a granel, etcétera y el dato que conoce el productor es el número total que se obtiene de la parcela.



Estas unidades de medida aplican para cebolla, tomate rojo (jitomate), col, zanahoria, sandía, elote, ejote, lechuga, por lo que debe utilizarse la siguiente tabla con los valores obtenidos en campo y calcular los restantes.



ILUSTRACIÓN 16: CHILE HABANERO CHIAPAS

Contabilidad de producción y rendimientos por tipo de envase

Producto	unidad de medida	cebolla	tomate rojo	col	zanahoria	sandía
Tipo de envase		arpilla	caja	pieza	arpilla	pieza
Peso Unitario (1)	kilogramos	40.0	25.0	1.5	35.0	5.0
Número de unidades por predio (2)	unidad	1,200	5,200	25,450	4,850	20,254
Superficie del predio (3)	hectáreas	2.5	6.0	1.0	4.5	2.2
Producción del predio (4)=((1)*(2)/1000)	toneladas	48	130	38	170	101
Rendimiento del predio (5)=(4)/(3)	toneladas/ ha	19.2	21.7	38.2	37.7	46.0

Por la importancia de los cultivos, se recomienda investigar con fuentes de información alternas para este concepto, como son los paquetes tecnológicos del INIFAP²⁴, estudios regionales en los gobiernos de los estados, asociaciones de productores y presidentes de sistema-producto; en caso de ser necesario, realizar una medición directa, así como dejar de manera documentada la forma en que se llevó cabo, con lo que puede elaborarse un prontuario con coeficientes técnicos para calcular los rendimientos.

²⁴ Paquetes Tecnológicos, Biblioteca digital INIFAP <http://biblioteca.inifap.gob.mx/portal/>



6.2 Cálculo de superficie mecanizada, fertilizada, sembrada con semilla criolla o mejorada; con sanidad vegetal y con asistencia técnica.

El avance tecnológico en la agricultura está relacionado con dos tipos de indicadores: el primero tiene que ver con la aplicación de insumos (la maquinaria, los fertilizantes y las semillas); y la sanidad y la asistencia técnica con el segundo. Con el conocimiento de las actividades en las zonas agrícolas se realiza la clasificación de la superficie sembrada con uno u otro insumo. La variable que sirve para determinar el uso de tecnología utilizada para el adecuado desarrollo de los cultivos es la *superficie sembrada*; sobre esta superficie los técnicos de CADER, DDR y Representación estatal, integran la información relativa a los conceptos de uso de insumos, maquinaria, semillas, sanidades y asistencia técnica.

Debe llevarse a cabo la captura en el sistema de los datos registrados en los formatos establecidos para tal fin; la base de la información en superficie sembrada de cultivos cíclicos y de perennes se encuentra en la RAW; este sistema tiene incluido un procedimiento donde una vez que se captura la variable principal, superficie mecanizada, fertilizada, con semilla mejorada, con sanidad vegetal y con asistencia técnica, el sistema calcula las variables por diferencia: sin mecanizar, sin fertilizar, semilla criolla, sin sanidad vegetal y sin asistencia técnica.



Es importante señalar que los grupos de hortalizas, agricultura protegida (invernaderos) y ornamentales, cultivados bajo condiciones de riego, obligatoriamente serán mecanizados, fertilizados y con semillas mejoradas.

La excepción será para los cultivos orgánicos, que no usan fertilizantes químicos, ni semillas mejoradas; o la clasificación de semilla mejorada en el caso de los perennes, que una vez establecidos pueden durar de tres hasta treinta años. En la vida útil de una plantación pueden ocurrir mejoras, como son los injertos en los árboles frutales, en los que la base puede ser un cultivo criollo y el injerto una planta mejorada, el estatus cambia. Llevar el registro a esta escala tiene un alto grado de dificultad, ya que se hace por árbol.

En el frijol, por lo general, la semilla que se utiliza es criolla y sólo en regiones y temporadas muy particulares se utiliza semilla mejorada. Debe tenerse cuidado con el manejo de abonos orgánicos y mejoradores de suelos, ya que éstos no constituyen una fertilización. Cuando se utiliza semilla mejorada y en el segundo año se seleccionan las mejores semillas para reproducción, debe clasificarse en el primer año como semilla mejorada y en el segundo como semilla criolla.

Al finalizar el ciclo de cosechas de O-I, P-V y Perennes, los técnicos de CADER, en su área de influencia, con el conocimiento de cada una de las prácticas culturales, la intensidad y la aplicación de los elementos antes descritos, deben allegarse de la mayor cantidad de información posible, para reportar la información con base en el conocimiento de las labores culturales que se aplican en su área.

🌱 La *superficie mecanizada*, se obtiene a través de la recopilación que tiene como referencia el inventario de



maquinaria dedicada a las labores de barbecho, rastreo y cosecha y, dependiendo del cultivo, se determina el monto de la superficie que se encuentra mecanizada. La actualización se hace al término del ciclo.

- Para obtener la *superficie fertilizada*, esta superficie se recopila de manera directa a través de las fuentes de información que tienen en cada región los técnicos de campo, considerando el tipo de cultivo y la modalidad.

Este dato lo verifica el técnico de DDR, ratifica la superficie bajo esta condición; el técnico en la Representación estatal, a su vez, recibe los datos y verifica con la jefatura del Programa agropecuario, si existen programas estatales de fertilización, se trabaja en el ámbito de municipio, cultivo y modalidad; la actualización se hace al término del ciclo vegetativo de las plantas.

- En el caso de la *superficie con semilla mejorada y criolla*, el uso de semillas tanto criollas como mejoradas sólo aplica para cultivos anuales; los denominados perennes tienen muchas formas de reproducción y no todas a través de semillas; puede ser con esquejes o con injertos, entre otros. En este sentido, los técnicos de CADER identifican el uso de semillas mejoradas en los municipios y cultivos; las fuentes alternas de validación son las empresas dedicadas a la venta de semillas, ya que cada cultivo tiene una forma de cuantificar la superficie a partir de la cantidad de kilogramos utilizados en la siembra, que dependiendo del desarrollo de los paquetes tecnológicos que se promueven llevan implícito el uso de semillas mejoradas. Por el contrario, en las regiones con poco desarrollo y que cultivan bajo condiciones de





temporal, sobre todo maíz y frijol, es alto el porcentaje de semillas criollas.

El técnico en la Representación estatal recibe los datos y verifica con la jefatura del Programa si existen programas estatales y municipales de entrega de semillas mejoradas, con el Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS). Se trabaja a escala de municipio, cultivo y modalidad. La actualización se hace al término de las siembras en cada ciclo.

- Para la *superficie con servicios de sanidad vegetal*, los técnicos de CADER tienen como fuente los registros de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, que operan en los DDR y dependen del programa operativo del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA); la fuente de los datos estadísticos son las campañas de sanidad agrícola. En este sentido los técnicos de CADER identifican, al final del año, las superficies atendidas con estos programas y, adicionalmente, investigan si el gobierno del Estado tiene alguna campaña adicional de protección sanitaria.

Dado que el origen del dato es el DDR, éste lo pasa directamente al técnico en la Representación, que recibe la información y verifica con la jefatura del *Programa Sanidad Vegetal* la consistencia de los datos y, si tiene otros adicionales, los envía al distrito para su adecuación. Se registran los datos a escala de municipio, cultivo y modalidad. La actualización se hace al término de las cosechas en cada ciclo.

- *Superficie con asistencia técnica*, estos datos pueden ser tomados de los registros que generan los programas de extensionismo rural; así mismo de las instituciones con



programas de capacitación y divulgación que otorgan asesoría a los productores.

Los técnicos de CADER tienen como fuente adicional para este concepto los registros de los gobiernos de los estados, universidades e institutos tecnológicos de las zonas de cultivos donde se han desarrollado programas particulares para atención de productos específicos. Los técnicos de CADER identifican al final del año, las superficies atendidas con estos programas.

El DDR integra esta información a los datos, los verifica y transfiere a la oficina de la Representación estatal, donde se verifica la consistencia de los datos. Se registran los datos a escala de municipio, cultivo y modalidad. Una vez que estas instancias han hecho su verificación, la información se envía al SIAP para su integración nacional. En este sentido, la actualización se hace al término de cada ciclo.



ILUSTRACIÓN 17: TÉCNICOS REVISANDO SORGO, VERACRUZ



Cálculo de superficie sembrada con base en el número de árboles por hectárea

Para el establecimiento y renovación de plantaciones cuando se trata de árboles frutales, una función consiste en optimizar el uso del suelo, pero en ocasiones las plantaciones no responden a los trazos de acuerdo a las normas y por tanto existen árboles dispersos dentro de los predios.

Para determinar la superficie establecida, en primer lugar tiene que realizarse el inventario del número de ellos; después se determina el número recomendado de árboles²⁵; en tercer lugar, se relacionan ambas variables, lo que da como resultado el número de hectáreas de superficie cubierta.

Como ejemplo, si en un predio que el productor ha declarado que tiene 20 hectáreas, se contabilizan los árboles y resulta que hay 4 mil de manzana y el número recomendado por hectárea es de 300, con la relación descrita la superficie real será de 13.3 hectáreas y no las veinte que se han reportado tradicionalmente. Para efectos de estos cálculos se deben omitir las plantas establecidas como linderos, traspatio, líneas de separación de parcelas, cortinas rompe vientos, que no tienen como objetivo primario obtener producción comercializable.

²⁵ Consultar Guías Técnicas, Biblioteca Digital INIFAP <http://biblioteca.inifap.gob.mx/portal/>



6.3 Criterio para determinar el autoconsumo o producción retenida

El autoconsumo o producción retenida se define como parte de la producción que el agricultor conserva para satisfacer necesidades, como la alimentación familiar; para alimento de los animales de traspatio, así como la que se selecciona como semilla para el próximo ciclo; incluye la parte que será vendida posteriormente cuando el precio del producto mejore; los principales productos que entran dentro de este concepto son: maíz grano, sorgo, frijol, trigo grano y arroz, entre otros.

6.4 Manejo de las superficies de perennes que han sido abandonadas o están sin cosecha

Existen miles de hectáreas que, por diversos motivos, están abandonadas o se utilizan para pastoreo; en muchas de ellas había cultivos perennes establecidos; aun así, tienen que sumarse a la superficie total cuantificable. Por lo tanto, para seguir manteniéndolas en el inventario de perennes (superficie nueva, superficie en desarrollo y superficie en producción) y para el manejo de la estadística, existen dos alternativas:

1ª Al finalizar el año agrícola, si el reporte muestra el abandono de las parcelas, puede procederse a eliminarlas del inventario.

2ª Clasificarlas en el rubro de plantaciones en desarrollo.

La segunda alternativa tiene la ventaja de que, ante un posible regreso del productor con la intención de recuperar su plantación, esa superficie ya se encuentra declarada en el inventario y si en el año hay posibilidad de cosechas, sólo se cambia el status de estar



en desarrollo a estar en producción, para incorporar los datos de las cosechas.

Cuando se está elaborando el inventario de perennes deben tenerse presentes estas superficies, para ubicarlas en la RAW dentro del casillero correspondiente. Hay que recordar que el inventario de superficie, en el caso de los perennes, es la base para construir el *Programa Anual*, contabilizando sólo las áreas que se encuentran en etapa productiva.

6.5 Determinar la superficie sembrada de cultivos intercalados

Una de las prácticas agrícolas características del centro y sur del país es la siembra de cultivos intercalados; consiste en poner una hilera, melga o surco de un tipo de cultivo y una hilera de otro diferente y así sucesivamente, puede haber un número indeterminado de cultivos en una parcela.

En las zonas donde la agricultura es de tipo extensivo se cultivan dos productos, con el fin de tener alternativas de alimentación, así como complementarias de comercialización. Esta situación se presenta tanto entre cultivos anuales como con perennes, algunas prácticas de este tipo presentan asociaciones de cultivos como maíz con haba, maíz con jamaica, cacahuate con ajonjolí, lechuga con col, cilantro con flores, entre otras.

La variable determinante es la *superficie sembrada*, en la cual se hace la distribución entre cada uno de los cultivos involucrados; posteriormente, se asigna el valor de la superficie cosechada, producción, rendimiento y precio. La forma más sencilla es hacerlo



por proporciones, la parcela o predio equivale al 100% y, dependiendo de la distribución de los surcos, hileras o melgas, puede calcularse la densidad de cada cultivo.

Cálculo de superficie sembrada para cultivos intercalados

Cultivo intercalados	Número de surcos	Superficie	Porcentaje
Maíz	1	20.0	50 %
Haba	1	20.0	50 %
Superficie total del predio		40.0	100.00%
Maíz	3	30.0	75.0%
Haba	1	10.0	25.0%
Superficie total del predio		40.0	100.0%
Maíz	1	13.4	34.0%
Haba	1	13.3	33.0%
Jamaica	1	13.3	33.0%
Superficie total del predio		40.0	100.0%

TABLA 3: CULTIVOS ASOCIADOS

6.6 Cálculo de la superficie sembrada de cultivos asociados

Un cultivo asociado se refiere a la siembra de dos o más especies diferentes de plantas en espacios contiguos o próximos, de tal manera que una o ambas pueden obtener beneficios a través de la absorción de nutrientes, mejorar la productividad, controlar plagas, prevenir enfermedades o adquirir un mejor sabor. Desde la preparación, así como en la siembra, se depositan juntas, para su desarrollo vegetativo comparten los recursos como suelo, agua, fertilización, radiación solar, etcétera.

Las asociaciones más comunes en el centro y sur del país son la mezcla de maíz con frijol, ya que tienen una ventaja agronómica: el





frijol fija el nitrógeno al suelo, lo que es utilizado por el maíz para su desarrollo y se obtiene un volumen de producción adicional al de la siembra única de maíz.

Para registrar la superficie de estos cultivos debe hacerse por separado; es decir, debe aplicarse el criterio para calcular la superficie con el primer cultivo y la diferencia agregarla al segundo, o tercero, según sea el caso. La base del cálculo será el número de semillas depositadas en el momento de la siembra; en este sentido, si en un predio de 25 hectáreas se deposita una semilla de maíz y una de frijol, la proporción será de 50% para cada uno de los cultivos; el registro en la superficie sembrada será de 12.5 hectáreas de maíz y 12.5 de frijol. Si se siembran dos semillas de maíz por una de frijol, sobre la misma superficie de 25 hectáreas, corresponden el 66% para el maíz y el 34% para el frijol; la superficie sembrada del primero será de 16.5 hectáreas y del frijol las 8.5 restantes, ésta será la base para las diferentes asociaciones que se realicen en cada región.



ILUSTRACIÓN 18: CULTIVO INTERCALADO MAÍZ Y FRIJOL



6.7 Manejo del precio medio rural de frutas y hortalizas, con base en los precios de las centrales de abasto, en zonas donde se cosechan volúmenes relevantes

La producción de frutas y hortalizas se encuentra estrechamente ligada a los mercados nacional e internacional. El reporte del precio medio rural del mes que se captura en los municipios altamente productores debe tener una relación proporcional al precio de los productos en las Centrales de Abasto donde se lleva a cabo la comercialización; el volumen de producción de cada municipio, CADER y/o DDR, tiene trascendencia en la comercialización.

Cada semana, el Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM) de la Secretaría de Economía, publica en su portal web²⁶ los precios de una canasta de productos agropecuarios para cada Central de Abasto del país,²⁷ con la banda de máximo, mínimo y frecuente.

Los técnicos, deben cotejar el precio que capturan en la RAW como precio medio rural y compararlo con el de la semana; si en las cuatro semanas del mes la variación es pequeña, se puede hacer un promedio simple para obtener el dato del mes. La forma de aplicar este criterio tiene como base los márgenes de comercialización, que señalan que el productor de frutas y hortalizas recibe del 30 al 60% en frutas; mientras que en el caso

²⁶ Mercados Nacionales, consulta precios de mercados, SNIIM consulta el día 22-05-2018 <http://www.economia-sniim.gob.mx/nuevo/>

²⁷ Centrales de Abasto y mercados mayoristas, CONACCA <http://www.conacca.mx/index.php/styles/centrales-de-abasto>



de hortalizas hasta el 60% del precio de mayoreo, así como del 30 al 50% del precio al consumidor.

Por ejemplo, en el estado de Guanajuato, en el cultivo de brócoli del ciclo Primavera-Verano es primordial registrar un precio que refleje verazmente las condiciones del mercado.

Mercados Nacionales Agrícolas						
Frutas y Hortalizas						
Precios al mayoreo de Frutas y Hortalizas . Pesos (\$) por kilogramo calculado						
Registros del 22/05/2018 al 22/05/2018						
						Página 1 de 1
Producto	Calidad	Origen				
Brócoli	Primera	Guanajuato				
Presentación	Destino	Precio Mín	Precio Max	Precio Frec	Obs.	
Hortalizas						
Kilogramo	Baja California : Central de Abasto INDIA, Tijuana	15.00	15.00	15.00		
Kilogramo	Michoacán: Mercado de Abasto de Morelia	10.00	12.00	12.00		
Kilogramo	Nuevo León: Mercado de Abasto "Estrella" de San Nicolás de los Garza	12.00	15.00	13.00		
Kilogramo	Querétaro: Mercado de Abasto de Querétaro	5.50	7.00	6.00		
Kilogramo	San Luis Potosí: Centro de Abasto de San Luis Potosí	5.00	6.00	5.50		

PRECIO MÍNIMO: El valor más bajo de la cotización dentro de una muestra
 PRECIO MÁXIMO: El valor más alto de la cotización dentro de una muestra
 PRECIO FRECUENTE: Es el dato que más se repite en la muestra (moda)

Página 1 de 1

ILUSTRACIÓN 19: CONSULTA AL SNIIM

Suponiendo que para este distrito la producción de brócoli se comercializa en el Mercado de Abastos de Querétaro, a un precio promedio de \$6,000 pesos por tonelada, si a éste le aplicamos el porcentaje sugerido (30-60%), nos reporta un precio de \$1,800 y hasta \$3,600 la tonelada de brócoli, en la cual el productor pudo haber comercializado su producción; éste es el rango en el que oscilará el precio que deberá ser capturado dentro de la casilla del precio del mes en la RAW.



6.8 Manejo de la superficie cosechada y producción obtenida en perennes de recolección

Es el registro mensual de la producción obtenida de cultivos perennes, denominados de recolección, en los cuales la superficie se debe cosechar más de una vez.

Para atender los cultivos que tienen periodos largos de producción y que la maduración de los frutos se lleva a cabo de manera gradual, cuando se le da el primer corte o cosecha a la superficie sembrada, ésta se convierte en cosechada y a partir del segundo corte y sucesivos ya no se agrega superficie cosechada, sino que sólo se incrementa el volumen de producción.

En consecuencia, lo que se debe vigilar es que el rendimiento se convierta en el indicador del número de cortes; serán el volumen y valor los que se deban incrementar con cada corte; al final del año agrícola el rendimiento será similar al del cultivo en forma global, es decir, el volumen total de producción entre la superficie cosechada.

En este esquema de tratamiento de la información, se encuentran los siguientes productos: aguacate, guayaba, pastos, alfalfa, hule hevea, piña, cacao, limón, plátano, café, mamey, rye grass, coco fruta, mango, sábila, copra, manzana, tamarindo, dátil, naranja, toronja, durazno, nopal forraje, uva, aceituna, guanábana, papaya, frambuesa, nopalitas, zarzamora, fresa, palma africana, entre otros.



Cálculo de superficie en producción, cosechada, volumen de producción y rendimiento de limón

Concepto/ mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Superficie en producción (miles de has)	19.0	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4
Superficie cosechada (miles de has)		15.5	18.8	18.9	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
Producción obtenida (miles de ton)		7.3	22.7	43.2	64.0	106.9	167.1	198.4	307.8	368.0	421.4	422.6
Rendimientos obtenidos (ton/ha)		0.5	1.2	2.3	3.4	5.7	8.8	10.5	16.3	19.4	22.2	22.2

ILUSTRACIÓN 20: EJEMPLO DE CÁLCULO, PARA LIMÓN

6.9 Manejo de la superficie cosechada y producción obtenida en los cultivos cíclicos con varios cortes en la misma superficie

En algunos cultivos cíclicos que se reportan de manera mensual la producción del ciclo completo se obtiene en varios cortes; entre los principales están el chile verde, jitomate, calabacita, pepino, acelga, melón, berenjena, sandía, fresa, tomate verde entre otros; para estos casos, la superficie cosechada se reporta como tal, una vez que se ha dado el primer corte y a partir de ese registro, el procedimiento será aumentar el volumen de producción, con base en la misma superficie. La vida útil de cada plantación es diferente, pero se dan casos que entre el primer corte y la finalización de la cosecha pueden transcurrir cuatro meses.



Una vez que la huerta inicia con la maduración de los frutos y que a la superficie se le pasa el primer corte, el registro de superficie cosechada que se captura en el sistema, podrá ser igual al de la superficie sembrada y desde ese momento hasta la finalización de la vida productiva de la planta, la superficie cosechada será una constante.

En estos casos el dato que se debe incrementar es el de la producción obtenida, que es la que se acumula con base a los cortes que se den, en consecuencia, lo que se debe vigilar es que el rendimiento se convierta en el indicador del número de cortes y serán el volumen y valor los que se deban incrementar con cada corte; al final del año agrícola el rendimiento será similar al del cultivo en forma global, es decir, el volumen total de producción entre la superficie cosechada; como ejemplo veremos el del tomate rojo (jitomate) para del ciclo Primavera-Verano:

Tomate rojo												
Concepto/ Mes	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Superficie sembrada (miles de has)	0.2	0.7	1.6	2.0	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Superficie cosechada (miles de has)					1.0	1.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Producción obtenida (miles de ton)					41.8	80.5	118.1	128.3	142.3	155.3	155.3	155.3
Rendimientos obtenidos (ton/ha)					41.4	44.9	45.5	49.4	54.8	59.8	59.8	59.8





6.10 Reporte de cultivos bajo invernadero

Para el acopio de información de cultivos bajo invernadero se tomarán los registros de los padrones de invernaderos que se han levantado por las Representaciones estatales, el SIAP y los gobiernos de los Estados. La unidad de medida mínima es de .01 hectáreas, que en términos de superficie equivale a 100 metros cuadrados. Los invernaderos se incorporan al ciclo Primavera-Verano, en la modalidad de riego y, sólo en los casos en los que la operación de las unidades sea estacional, es decir, que no cubran los doce meses del año, podrán incorporarse al ciclo en el que se lleva a cabo el establecimiento de las plantas.

Esta información se puede obtener a través de las Comisiones de Sanidad Vegetal en cada entidad. El *Programa de Sanidad Vegetal* en la entidad atiende a estas unidades con el denominado *Certificado de inocuidad*, donde podrán obtenerse los datos de tipo de producto, rendimiento y precio.



ILUSTRACIÓN 21: CHILE JALAPEÑO, INVERNADERO CHIHUAHUA



6.11 Manejo de cultivos orgánicos

El acopio de este tipo de información es a través de SENASICA, con el padrón de los organismos certificadores,²⁸ y dispone de los datos requeridos para elaborar la estadística de este sector.

El SIAP realizará la agregación y la segmentación del DDR y CADER que le corresponda a cada municipio; en cada oficina de la Representación estatal respectiva se hará la verificación correspondiente y los datos serán capturados en la RAW, dentro de los casilleros definidos para la agricultura orgánica.

6.12 Manejo de resiembras

Una vez que se ha reportado la superficie sembrada y la siembra se llevó a cabo en condiciones normales, y que a los pocos días de realizada ocurran algunos fenómenos como una sequía prolongada, helada, mala calidad de la semilla, una granizada o un ataque de una plaga (hormigas, aves), puede ocurrir que los agricultores vuelven a sembrar, es decir resiembran; para considerarla como tal, la condición es que se realice al poco tiempo que se diseminó, máximo dentro de las dos semanas posteriores, y que se encuentre dentro del periodo de siembras del mismo ciclo, porque si el mes de la nueva siembra cae en otro ciclo agrícola ya no será resiembra, aun cuando se siembre el mismo cultivo, variedad, etcétera.

Tampoco será resiembra si cambia de cultivo del mismo periodo vegetativo o uno de menor ciclo vegetativo. Este criterio sólo aplica para cultivos anuales o cíclicos, los perennes serán casos de excepción. Si por fecha de siembra puede llevarse a cabo la

²⁸ Padrón de organismos de certificación, SENASICA <https://www.gob.mx/senasica/documentos/padron-de-organismos-de-certificacion-aprobados-para-la-certificacion-productos-organicos>



resiembra y en el mismo ciclo, se registrará como superficie sembrada, es decir, se adiciona al reporte de superficie sembrada, aunque se trate de la misma superficie física. En este caso aplica la nota aclaratoria, sobre las condiciones que pueden incidir en el incremento circunstancial de la superficie física en el municipio, CADER, DDR y entidad correspondiente.

Manejo de resiembras						
Escenario 1	Pérdida de la siembra en menos de 15 días	Siembra con un cultivo diferente pero igual ciclo vegetativo	Se adiciona al reporte de superficie sembrada del mismo ciclo	Superficie sembrada maíz PV 100 ha	Superficie siniestrada maíz PV 100 ha	Superficie sembrada sorgo PV 100 ha
Escenario 2	Pérdida de la siembra en más de 15 días	Siembra con un cultivo de menor ciclo vegetativo	Se adiciona al reporte de superficie sembrada del mismo ciclo	Superficie sembrada maíz PV 100 ha	Superficie siniestrada maíz PV 100 ha	Superficie sembrada avena PV 50 ha
Escenario 3	Pérdida de la siembra en más de 15 días	Siembra en otro ciclo agrícola	Se adiciona al reporte de superficie sembrada de otro ciclo	Superficie sembrada maíz PV 100 ha	Superficie siniestrada maíz PV 100 ha	Superficie sembrada sorgo OI 100 ha

TABLA 4: ESCENARIOS PARA RESIEMBRAS

6.13 Manejo del precio de la palma africana con base en el dato mensual de la ANIAME

El desarrollo del establecimiento de plantaciones de palma de aceite o africana en el sureste del país tiene una particularidad: el precio de la fruta se establece por la Asociación Nacional de Fabricantes de Aceites y Mantecas Comestibles, A.C. (ANIAME), organismo del sector privado.





La base del cálculo es el precio internacional del aceite en el mercado asiático; con este precio y la cotización del tipo de cambio del primer día del mes, se hace público dicho precio, que tiene una vigencia por treinta días. La diferencia que puede presentarse es un precio menor por castigos que aplican las plantas extractoras (empresas u organizaciones) por mala calidad de la fruta entregada, es decir, un equivalente a castigos en la calidad del coquito de la palma africana, muchas veces por la cantidad de frutos verdes.

En cada municipio, CADER o DDR, donde se produce la palma africana, deberán consultar el precio vigente en la página web de la ANIAME y registrarlo en el sistema RAW cuando exista producción en el mes. Se recomienda guardar la evidencia de dicho precio, ya que hay una fluctuación importante cuando la paridad peso-dólar tiene variaciones importantes.²⁹

**ACEITE CRUDO DE PALMA
(Precio Promedio CIF Róterdam) Enero 2018**

Precio Promedio: \$677.00 dólares por tonelada métrica

Fuente: Precio promedio del aceite crudo de palma del mes de enero, publicado en la página 2 de la edición del 1 de febrero de 2018 de la publicación Oil World Flash.

Tipo de Cambio: \$18.6982 pesos por dólar.

Fuente: Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera, pagaderas en la República Mexicana, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 31 de Enero de 2018.

²⁹ CIF: el precio internacional del aceite de palma está referido a Róterdam-Holanda, por ser el principal puerto de comercialización del aceite que se produce en el mundo, proveniente primordialmente de Malasia e Indonesia. Este precio incluye el flete desde Malasia.



6.14 Manejo de cultivos perennes que empiezan a producir en un periodo menor a un año desde su establecimiento (alfalfa, papaya, piña, fresa, frambuesa)

La superficie total en cultivos perennes es la suma la superficie nueva, la superficie en desarrollo y la superficie en producción, esto tiene el objetivo de identificar la edad de las plantaciones o por lo menos el tiempo que llevan desde su establecimiento hasta el momento en que van a producir.

Existen casos de cultivos como la alfalfa, papaya, piña, fresa, frambuesa, entre algunos otros, en los que la clasificación de la superficie total debe capturarse como en producción y, sólo excepcionalmente, quedará en desarrollo la superficie recientemente establecida. La diferencia entre estas dos clasificaciones dependerá de la fecha en que se siembra; si se da el caso que se establezca en los meses iniciales del año y entrara en producción en el mismo, toda debe quedar en producción; si es después de medio año y no entrara en producción quedará en el rubro en desarrollo, en estos casos no tendrán registro de superficie nueva.

- ☞ Por ejemplo, la papaya por reproducción con plántulas tarda aproximadamente ocho meses en dar los primeros frutos; si se establece en enero, la superficie se clasificará en producción, pero si la siembra se hace en mayo, la superficie quedará en desarrollo, ya que la producción de estas plantas empezará en el año siguiente. Se establece la siguiente fórmula para precisar lo anterior:

$$STP = (SN) + (SeD) + (SeP)$$

En la que:

STP = superficie total plantada

SN = superficie nueva

SeD = superficie en desarrollo

SeP = superficie en producción

Se identifican las nuevas plantaciones, o lo que es lo mismo la reposición de superficies que han dejado de ser productivas, los cultivos que se encuentran en este manejo son: alfalfa, caña de azúcar, chayote, frambuesa, fresa, hierbabuena, hoja de plátano, leucaena, maralfalfa, nopalitos, papaya, pastos, praderas, zacates, piña, plátano, rosa, té limón. Con la identificación del cultivo, se define la fecha del año en que regularmente se hacen las siembras y con estos datos se determina el número de hectáreas que serán capturadas en producción y en desarrollo.

6.15 Criterio para validar y/o adecuar los datos, mensuales y anuales de la producción de caña, con base en el informe de la CONADESUCA

A través de esta Comisión, se genera un informe semanal con base en las corridas oficiales de los ingenios; esta información es la fuente para el reporte de caña de azúcar industrial. Para hacer la distribución por estado, distrito y municipio, la forma de los tabulados no coincide con la estructura geográfica de la operación de los ingenios, toda vez que estas factorías muelen o industrializan caña con base en un contrato con los cañeros, independientemente de su ubicación geográfica, es decir, el ingenio procesa la caña sin importar el estado del que provenga.



Debe señalarse que la producción que se registra en los ingenios corresponde a la que físicamente llega a la báscula de entrada de la fábrica, esto genera una diferencia conceptual entre la producción que registra el SIAP con base en los reportes de las Representaciones, DDR y CADER, con la de caña industrializada.

El volumen reportado por el SIAP se refiere a los datos de producción en campo como caña de azúcar semilla, en espera, corte mecánico, quedadas, quemadas, pérdidas por el transporte, producción de piloncillo, uso de la caña con fines de producción de alcohol. La suma de estos conceptos hace la diferencia entre el volumen total de caña industrializada del CONADESUCA con la caña producida en México y publicada por el SIAP.

- Se toma la tabla de ubicación de los ingenios, con lo que se identifican los municipios productores de caña. La información consolidada a escala nacional debe ser superior al reporte de la caña industrializada.
- Con los elementos anteriores se procede a realizar el desglose de los datos en los ámbitos municipal y de modalidad.
- En el ámbito nacional se tienen que hacer tres ajustes por entidad federativa: en la zona de San Luis Potosí con Tamaulipas; Morelos con Puebla; así como Veracruz con Oaxaca.

En el primer caso, el balance se elabora considerando que uno de los ingenios que se encuentra en el límite de los dos estados (San Miguel del Naranjo, en San Luis Potosí) reporta la caña molida, generada a partir de la producción de caña de los dos estados; esto debe analizarse, ya que Tamaulipas produce más caña que la industrializada por





los dos ingenios que tiene (Aarón Sáenz y el Mante); por su parte, San Luis Potosí reporta la caña que se industrializa en los cuatro ingenios y que no se produce en su totalidad dentro de la entidad.

El segundo caso, Morelos en la zona oriente, produce caña que se industrializa en el ingenio de Atencingo, que se encuentra ubicado en el estado de Puebla; en este sentido, la Representación en Morelos debe agregar a su producción el volumen que se muele en Puebla y ésta última debe proceder a descontar al reporte del Ingenio de Atencingo, el volumen de Morelos.

Otro caso relevante es Veracruz con Oaxaca, en el corredor Córdoba-Veracruz-Tuxtepec-Oaxaca, existen 17 ingenios, 14 de ellos ubicados en Veracruz: San Miguelito, Central Progreso, El Carmen, San Nicolás, El Potrero, La Providencia, San José de Abajo, Central Motzorongo, Constanca, San Cristóbal, San Gabriel, Tres Valles, Cuatotolapam y San Pedro.

Tres de los ingenios se ubican en Oaxaca: Pablo Machado (La Margarita), Adolfo López Mateos y El Refugio. La caña se produce en su gran mayoría en el estado de Veracruz; sin embargo, con los registros actuales no es posible identificar el sitio del que procede cada una de ellas; en este sentido, lo que se hace es tomar el informe de los ingenios de Oaxaca y la diferencia se reporta como producción de Veracruz.





ILUSTRACIÓN 22: CAÑA DE AZÚCAR

6.16 Criterio para homologar la información con el Componente Desarrollo Productivo Sur Sureste y zonas económicas especiales

El objetivo específico del componente es impulsar el desarrollo productivo de las Unidades Económicas Rurales Agrícolas, ubicadas en el Sur Sureste del país, a través de incentivos para el buen manejo agronómico del cacao, frutales nativos, especias, vainilla y palma de coco. Considerando mayoritariamente pequeños productores agrícolas que desarrollan su potencial productivo y estén ubicados en los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. Este componente forma parte del Programa de Fomento a la Agricultura de la SADER. El criterio general es que, en la medida de lo posible, los técnicos en CADER, de las entidades establecidas en el componente; reporten al menos la misma superficie sembrada o establecida que el *Componente* tiene en sus registros.



6.17 Rendimiento por densidad de siembras (semilla por hectárea)

La densidad de siembra se mide en número de semillas o plántulas por hectárea, la mayor densidad de siembra la tenemos en el caso de la cebolla con riego de pivote central, que puede sembrarse en una población de hasta un millón de plantas por hectárea; en el caso del maíz puede ser, por ejemplo, 70 mil semillas por hectárea; el tomate, 25 mil plantas por hectárea; la naranja, 640 plantas por hectárea.

La densidad de siembra también se puede medir por kilos de semilla por hectárea; volviendo al ejemplo del maíz, se puede mencionar que los agricultores se refieren a que siembran un saco de semilla por hectárea, que equivale aproximadamente a 70 mil plantas por hectárea o a 25 kilogramos de semilla por hectárea.

El peso de un saco con determinada cantidad de semillas de maíz puede variar, dependiendo del tamaño de la semilla; el maíz produce en una misma mazorca semillas de distintas formas y tamaños; en este caso se tiene *plano grande*, *plano pequeñas*, *redondas grandes* y *redondas pequeñas*; la industria que produce semillas para la siembra divide las semillas según su forma y tamaño.

En el caso de las semillas más grandes, como *el plano grande* en el maíz, requerirán de mayor cantidad de kilos para lograr la población deseada y las semillas redondas pequeñas requieren menor cantidad de kilos para lograr la meta en número de plantas objetivo en la siembra. La densidad de siembra está definida por la distancia de siembra y el marco de plantación, que ser de diversos tipos; en el caso del arroz por lo general es al voleo, eso quiere decir



que los agricultores riegan la semilla más o menos de forma regular en el suelo, sin seguir una disposición fija, unas plantas quedarán más juntas y otras más distanciadas, pero en promedio se respeta un número de plantas por unidad de área; se puede lanzar la semilla a mano, pero también existen trompos sembradores que riegan la semilla con tractor y, en algunos casos, se llega a lanzar desde aviones.

6.18 Equidad de género

Las mujeres están participando de manera más activa en el sector agropecuario, no solo como jornaleras desde la parcela individual, también como empleadoras o responsables en las unidades de producción; ellas emprenden y participan en proyectos productivos, empresas familiares, microempresas, organizaciones económicas y diversos tipos de trabajos remunerados; para poder llevar un registro de estas actividades es necesario que se capturen los datos del número de mujeres productoras, así como la superficie que ostentan, tipo de cultivo, valor de la producción; para esto se ha insertado en la RAW un módulo para capturar las variables de género, las cuales deben ser completadas por los técnicos en los *Avances Mensuales y Cierre Agrícola*. Con esta información se puede dimensionar la participación de las mujeres en la aportación al valor de la producción nacional.



ILUSTRACIÓN 23: PARTICIPACIÓN DE LA MUJER



6.19 Coeficientes de conversión

Entre las utilidades prácticas en el uso de los coeficientes técnicos de conversión, es el de conocer en un momento dado el contenido total existente en el país de productos y subproductos por concepto de la producción interna, así como el procedente del exterior en sus diferentes presentaciones; además, es importante para ayudarnos en la mejor planeación del sector y conocer el déficit o superávit de ciertos productos

A) Conversión de diferentes presentaciones de algodón

Algodón hueso: es el fruto de la planta del algodónero, formado por una cápsula en cuyo interior contiene generalmente de 5 a 10 semillas cubiertas de pelo o fibra llamada algodón; a esta cápsula se le conoce como algodón hueso y está formada por tres partes: semillas, fibra y la parte *leñosa*, que forma las paredes o parte externa de la cápsula y que en términos industriales es desecho.

➤ **Algodón hueso a algodón semilla:** para convertir el algodón hueso a semilla se utiliza el coeficiente 0.55. Para convertir 100 Kg. de algodón hueso a algodón semilla, se multiplica 100 por 0.55 y se obtiene el valor de 55, que significa que de los cien kilos de algodón hueso, 55 Kg. son de semilla de algodón.

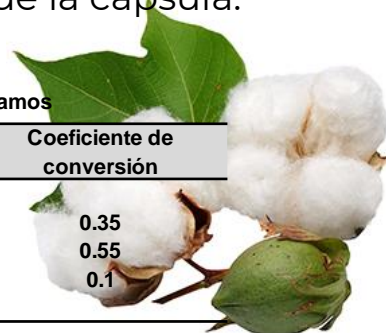
➤ **Algodón hueso a algodón pluma:** para esta conversión se utiliza el coeficiente 0.35, de la siguiente manera: si se desea convertir 100 Kg. de algodón hueso a algodón pluma, se multiplica el número 100 por 0.35, el resultado de la multiplicación es 35. Este resultado indica que de 100 Kg. de algodón hueso se obtienen 35 Kg. de algodón pluma.

➤ **Desecho de algodón:** para estimar el desecho se multiplica el coeficiente 0.10 por los 100 Kg. de algodón hueso y se obtiene

el valor 10, que significa que son 10 Kg. de desecho, lo que representa el 10% en términos generales de la cápsula.

Rendimiento promedio de algodón por 100 kilogramos

Producto	Se Obtienen (Kg)	De Algodón	Coefficiente de conversión
Algodón hueso	35	Pluma	0.35
Algodón hueso	55	Semilla	0.55
Algodón hueso	10	Merma	0.1



Fuente: SIAP

TABLA 5: CONVERSION DE ALGODÓN HUESO

B) Coeficientes de conversión de arroz

Arroz Palay.- grano de arroz perteneciente a la familia de las gramíneas (*Poaceae Graminaceae*), que proviene de la cosecha directa del campo o que se encuentra ya almacenado para su beneficio.³⁰ Los subproductos que se obtienen del Arroz Palay son el Arroz limpio en un 66.0%, Cascarilla un 19.86%, Salvado un 9.46% y la Merma un 4.68 por ciento.

Arroz blanco total.- Es el arroz pulido total en blancos, a los cuales, se les ha quitada la cáscara, el germen y la cutícula, que constituye el salvado; el arroz así obtenido es de color blanco característico, sin separación de los granos enteros, medios granos y granillo.³¹ El factor de conversión de Arroz Palay a Pulido es del 1.52%, es decir, de cada 100 kilogramos de Arroz Palay se obtienen 65.78 kilogramos de Arroz Pulido. La composición del Arroz Pulido se divide de la siguiente manera: Arroz Extra 65.78%, Arroz Quebrado un 15.62%, Arroz de Segunda 13.89% y Granillo de Arroz un 4.89%.

³⁰ Productos alimenticios no industrializados para consumo humano cereales- arroz palay (*Oryza sativa* L.) especificaciones y métodos de prueba, NMX-FF-059-SCFI-2000 <http://www.sagarpa.gob.mx>

³¹ Ídem.

Rendimientos de arroz por cada 100 kilogramos de peso neto			
Producto	Se Obtienen Kg	De producto	Coefficiente de conversión
Arroz palay	65.78*	Arroz pulido	1.52
	15.62*	Quebrado	6.4
	13.89*	Segunda I	7.2
	4.89*	Granillo	20.45
	66.00	Limpio (pulido)	1.52
	19.86	Cascarilla	5.04
Subproductos arroz palay	9.46	Salvado	10.57
	4.68	Merma	21.37

*Con relación al 100% de arroz limpio
 Fuente: SIAP



TABLA 6: CONVERSIÓN DE ARROZ PALAY

C) Conversión de café cereza

Se llama café o cafeto a un género de árboles de la familia de las rubiáceas, a sus semillas y a la bebida que se prepara con ellas. Hay más de treinta especies, pero sólo son importantes dos: cafeto arábica, cafeto robusta. Para convertir 100 kilogramos de café cereza a café oro se utiliza el coeficiente 5.4324, de la siguiente manera; se divide el número 100 entre 5.4324 y se obtiene el valor 18.41, que significa que de cada 100 kilogramos de café cereza se obtienen 18.41 kilogramos de café oro. Cabe señalar que el valor de este coeficiente puede variar en función de la variedad de café; sin embargo, el factor de 0.1841 es el de uso generalizado en el país.

Rendimientos de café en 100 kilogramos de peso neto			
Producto	Se Obtienen Kg	De producto	Coefficiente de conversión
Cereza	38.40	Capulín	2.6
	23.00	Pergamino	4.3478
	18.41	Oro	5.4324

Fuente: SIAP



TABLA 7: CONVERSIÓN DE CAFÉ CEREZA

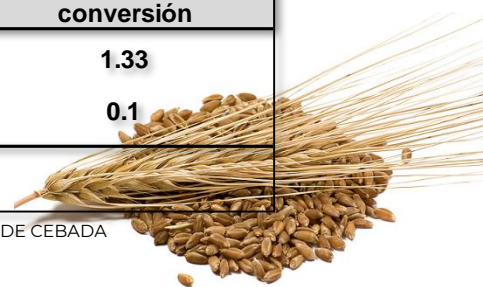
D) Conversión de cebada grano a malta

La malta de cebada es producto del proceso de malteado aplicado a la cebada grano. Mediante este proceso se consigue que el grano germine y libere sus azúcares, mismos que posteriormente se extraen en la preparación del mosto y que son fundamentales para la fermentación. La cebada grano que produce México se usa básicamente para la producción de malta, que es materia prima para la elaboración de la cerveza.

Rendimientos de cebada grano por 100 kilogramos de peso neto			
Producto	Se Obtienen Kg	De producción	Coefficiente de conversión
Cebada	75	Malta	1.33
Malta	1000*	Cerveza	0.1

*Litros
Fuente: SIAP

TABLA 8: CONVERSIÓN DE CEBADA



E) Conversión de cacao

La base que se utiliza para medir y registrar el consumo del cacao es el volumen total de cacao en grano molido en todo el mundo cada año. La mayoría de países que muelen el cacao exportan su producción en licor, manteca, torta y cacao en polvo; hay que reajustar sus datos estadísticos para obtener un panorama más realista del consumo final del cacao en grano de cada país. Esto requiere el uso de factores de conversión física para convertir los pesos de los productos del cacao en pesos de equivalentes de cacao en grano. Al hacer estas conversiones, se aplican algunas



aproximaciones para calcular los rendimientos medios de las operaciones en la elaboración del cacao³².

Rendimiento de cacao en 100 kilogramos de peso neto³³

Producto	Se obtiene kg	De producción	Coefficiente de conversión
Cacao grano s/f	83.3	Pasta de cacao sin grasa	1.2
Cacao grano s/f	47.6	Cacao polvo	2.1
Cacao grano s/f	200.0	Dulces	0.5
Cacao grano s/f	166.6	Chocolate	0.6
Cacao grano s/f	117.6	Grano fermentado	0.85
Cacao grano s/f	33.33	Manteca	3.0

Nota: s/f -Sin fermentar



ILUSTRACIÓN 24: CACAO CRIOLLO, TABASCO

32 Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC Cacao: Guía de prácticas comerciales Ginebra: CCI, 2001, p.159.

33 Fuente: Dirección General de Economía Agrícola, SARH, elaborado con datos de CANADECA.



F) Rendimiento en aceite y pastas de cultivos oleaginosos en 100 kilogramos de peso neto³⁴

Para obtener aceite o pasta se divide la cantidad del producto a convertir entre el coeficiente de conversión.

Producto	Aceite	Extracción KG /Pasta	Merma	Coeficiente de conversión	
				Aceite	Pasta
Ajonjolí	47	47	6	2.13	2.13
Cártamo	35	60	5	2.86	1.67
Cacahuete c/c	19	42	39	5.26	2.38
Cacahuete s/c	30	65	5	3.33	1.54
Coquito de aceite	60	36	4	1.67	2.78
Soya	18	72	10	5.56	1.39
Girasol	38	57	5	2.63	1.75*
Higuerilla	47	49	4	2.13	2.04
Linaza	32	58	10	3.13	1.72
Semilla de algodón	16.5	45.5	10	6.06	2.20
-Cascarilla	-	21	-	-	4.76
-Borra	-	7	-	-	14.29
Copra	59	36	5	1.69	2.78
Nabo	34	60	6	2.94	1.67
Aceituna negra					
+ 30 del hueso	22	42	6	4.55	2.38

Notas: c/c con cáscara; s/s sin cáscara

*Sin cutícula, con canícula el 37%

³⁴ Fuente: Dirección General de Economía Agrícola, SARH, elaborado con datos de la Industria Aceitera.



G) Rendimiento promedio de algunos cultivos por 100 kilogramos de peso neto³⁵

Producto	Se obtienen kg	De producto	Coefficiente de conversión
Uva	50*	Vino generoso	2.00
	40*	Champagne	2.50
	50*	Vino clarete	2.00
	50*	Vino fino	2.00
	20.0	Vermouth	0.50
	14.3	Congñac y Brandy	6.99
	40*	Vinagre	2.50
Trigo	59.5	Galletas	1.68
	59.5	Pastas	1.68
	59.5	Barquillos	1.68
Maíz	300.0	Elotes	0.33
	86.2	Harina	1.16
Ciruela c/ hueso	40.0	s/ hueso	2.50
	33.33	Ciruela pasa	3.00
Durazno	33.3	Durazno seco s/ hueso	3.00
	40.0	Durazno seco c/ hueso	2.50

*litros

³⁵ Fuente: Dirección General de Economía Agrícola, elaborado con los datos de las empresas procesadoras de los productos en cuestión.

H) Conversión de trigo³⁶

Rendimiento de trigo en 100 kilogramos de peso neto.

Producto	Se obtiene kg	De producto	Coefficiente de conversión
Trigo	72.14	harina flor	1.39
	1.83	harina segunda	54.64
	8.19	granillo	12.21
	13.03	salvado o salvadillo	7.67
	0.43	germen	232.56
	1.43	aceite	69.93
	0.26	granza	384.62
	0.23	merma de grano	434.78
	2.46	merma de molienda	40.65
		100.00	



ILUSTRACIÓN 25: TRIGO, COAHUILA

³⁶ Fuente: Dirección General de Economía Agrícola, SAHR, elaborado con datos reportados por los molinos del país.

6.20 Criterio para dar de alta un cultivo en el catálogo

En las solicitudes para dar de alta un cultivo en alguna entidad federativa, se debe tomar en consideración que el cultivo o especie no se encuentre registrado con otro nombre; se tomarán en cuenta las características de la ficha técnica para identificarlo. Los cultivos experimentales o de investigación; los que sean utilizados como cerca perimetral o rompevientos; los productos forestales (con excepción del árbol de navidad); las plantas silvestres de las cuales se aprovechen sus frutos o la misma planta para producir algún producto; entre otros, cuyo objetivo no sea la producción agrícola, no serán considerados para darlos de alta en el catálogo.





Criterios de análisis y validación de la información pecuaria

Una vez que los reportes pecuarios de cada entidad han sido liberados en el sistema por los técnicos de las representaciones estatales, los responsables en la estructura central concentran los datos y evalúan su calidad.

6.21 Criterios para analizar y validar el Programa anual de producción pecuaria

Se verifica que la expectativa de producción sea consistente con el Inventario y los Indicadores Técnicos, a través de los Desarrollos Biológicos del Módulo de Validación de la RAW. Se confrontan las cifras del programa de cada producto pecuario, con información tanto cuantitativa (series histórica de la producción y registros administrativos generados a nivel nacional), como cualitativa (referente a factores que pueden estimular o deprimir la producción y la productividad, como programas de fomento, pronósticos meteorológicos, etc.) para valorar su congruencia.

6.22 Criterios para analizar y validar el Inventario Ganadero

Se valida únicamente a nivel estatal, para su publicación en el portal institucional, con los datos nacionales y por entidad federativa.

Se integra toda la información disponible a nivel estatal y nacional procedente de registros administrativos de exportación, sacrificio, campañas zoonosanitarias, movilización de animales, bases de datos de los principales padrones y programas de apoyo (como el Padrón Ganadero Nacional (PGN) y el Sistema Nacional de



Identificación Individual del Ganado (SINIIGA), entre otros, para contrastarla con las cifras reportadas por las representaciones estatales.

6.23 Criterios para analizar y validar el Avance mensual de producción pecuaria

Se verifica que la información capturada cumpla con las características establecidas en la normatividad y luego se analiza a nivel estatal y nacional, teniendo en cuenta las condiciones del sector y de los factores que lo afectan.

El análisis de la producción mensual y acumulada se realiza mediante la comparación de los volúmenes reportados con los del mismo mes y periodo del año anterior. También se confronta el aporte de la producción mensual con la estacionalidad estatal y nacional y se relaciona el volumen de producción acumulada con el programa anual. Cuando no se encuentra correspondencia, se revisa la información a nivel de DDR, CADER y municipio, para ubicar los datos atípicos y buscar su explicación.

En el caso de la producción de carne, se comprueba que todos los pesos estén dentro de los rangos comerciales y que se comporten de acuerdo con las características que demanda el mercado en el momento, considerando el sistema productivo del que provienen y la presencia de condiciones que pudieran inducir la venta anticipada o retrasada de los productos. Los rendimientos se analizan de acuerdo con la definición de carne en canal que corresponde al producto y respecto al sistema productivo y a la función zootécnica.



El análisis de los precios se realiza con relación al mes anterior y se constata que se encuentren dentro de los rangos posibles, de acuerdo con el tipo de mercado de cada región y valorando el estado de los factores que afectan su comportamiento. Se corrobora que la estructura de precios sea correcta.

6.24 Criterios para analizar y validar el Cierre anual de la producción pecuaria

Se confronta la producción acumulada con que se cierra el año, respecto al programa anual y se revisa el comportamiento de la producción a lo largo del año a nivel municipal, estatal y nacional para cada producto. Se valora la coherencia de la variación absoluta y porcentual de la producción anual respecto a los tres años anteriores.

Se verifica la congruencia de los pesos y rendimientos y se comparan con los del año anterior.

El análisis de los precios se realiza respecto al año anterior y se observa su comportamiento a lo largo del año, confrontándolos con las circunstancias que pudieron afectarlos. Se comprueba la estructura de precios.

Se consolidan los datos con nueva información disponible del año que concluyó y se realizan los cambios surgidos de evidencias recabadas después de que se validaron los datos preliminares en los avances.



CAPÍTULO VII INSTRUMENTOS DE CAPTACIÓN

7.1 Instrumento de captación de la información agrícola

El procedimiento de registro de información se realiza a través de dos instrumentos que utilizan los técnicos de monitoreo en campo para vaciar la información captada. Dichos instrumentos son los denominados formato CADER 01 y CADER 02 (los formatos y su instructivo de llenado se encuentran en el Anexo 2).

7.1.1 Formato CADER 01

El objetivo fundamental de este formato es obtener información tomando como fuente a los productores, para obtener datos acerca de la superficie que siembran, modalidad hídrica, número de productores, así como información de género.

En el formato se consigna información referente a la ubicación geográfica, nombre del productor, superficie agrícola en hectáreas y por modalidad hídrica, cultivo, tipo de tenencia de la tierra (ejidal, comunal, propiedad o nacional), género de los productores (hombre o mujer). Se abre una columna para cultivos de agricultura protegida y otra para consignar las superficies ocupadas por la agricultura orgánica. El formato se llena con información a nivel de municipal y se emplea un formato por cada ciclo productivo que se reporta; la información de los tres ciclos se integra de forma anual.



7.1.2 Formato CADER 02

El objetivo fundamental de este formato es obtener información mensual sobre el comportamiento de la actividad agrícola, considerando las variables de superficie sembrada, cosechada y siniestrada, producción y rendimientos por ciclo y modalidad hídrica, así como precios medios rurales por cultivos. El formato se completa con información municipal, una por cada ciclo agrícola y por mes. El formato sirve para registrar la información captada en campo, para posteriormente capturarla en el sistema RAW.

La localización está integrada por las claves de identificación del estado, DES, DDR, CADER, municipio, para después consignar el nombre de los mismos elementos.

Incluye clave y nombre del cultivo. En el apartado de superficie sembrada, por modalidad hídrica, la superficie de riego se desagrega en riego general, por gravedad, bombeo, aspersión, goteo, abriendo una columna para cultivos de invernadero y otra para consignar las superficies ocupadas por la agricultura orgánica; respecto de la superficie de perennes, se incluyen la superficie nueva, en desarrollo, en producción y total de perennes.

En el rubro de superficie siniestrada, se registra la superficie afectada.

En la parte destinada a la superficie cosechada, contiene los mismos elementos que las anteriores, pero se deberá registrar la superficie cosechada en el ciclo, descontando la superficie siniestrada de la sembrada. Respecto del volumen de producción obtenida se expresa en unidad de medida especificada. Para los precios medios rurales, se anota el precio por unidad de medida.



7.2 Instrumentos de captación de información pecuaria

En la parte pecuaria se utilizan diferentes cédulas para la captación de información, una por cada producto estadístico; se inicia con el Programa de producción pecuaria, porque es el marco para contrastar y dar seguimiento a los resultados a partir de lo previsto al inicio del año. Enseguida tenemos la cédula que se utiliza para el Avance mensual de producción pecuaria, para después seguir con las que sirven para obtener datos del Inventario ganadero.

Las cédulas con las que cuentan los técnicos responsables en CADER y DDR, para captar información son:

- a) **Cédula para captar el Programa anual:** cédula única para la captación de los datos sobre las expectativas del volumen de producción de leche de bovino y caprino en litros; carne en canal de bovino, porcino, ovino, caprino, ave y guajolote, expresados en toneladas; así como huevo para plato, miel de abeja, cera en greña y lana sucia.
- b) **Cédula para captar Avance mensual de:** producción de leche de bovino y caprino, carne en canal de bovino, carne en canal de porcino, carne en canal de ovino, carne en canal de caprino, carne en canal de ave, carne en canal de guajolote, avance mensual de otros productos.
- c) **Cédula para captar Inventario ganadero de:** bovino para carne, bovino para leche, porcino para carne, ave para carne, huevo para plato, de otros productos.



7.3 Directorio de Técnicos de monitoreo

El objetivo es mantener una comunicación directa y continua entre los responsables de monitoreo de la DIPROVA y los responsables del monitoreo estatal en cada una de las oficinas de Representación estatal.

Para dar cumplimiento al Programa de Monitoreo e Integración de Información Agropecuaria (para el fortalecimiento de la estadística integrada en la RAW), que se lleva a cabo con los recursos del SNIDRUS, es necesaria una comunicación efectiva, para dar puntual seguimiento a las tareas establecidas en los Lineamientos de operación del programa.

El directorio es la herramienta a través de la cual se mantiene vigente la información de los técnicos de monitoreo en cada entidad.

El SIAP, a través de la Dirección de Integración, Procesamiento y Validación, concentra la información de todos los técnicos de monitoreo de CADER, DDR y de las oficinas de Representación de la Secretaría en los Estados. Incluye domicilio de la unidad operativa, teléfonos de contacto y correos electrónicos.

Se integra un archivo en Excel, por entidad federativa y la Región Lagunera, con la información personal, profesional y de contacto de cada uno de los técnicos de monitoreo, por CADER y DDR.



DIRECTORIO TÉCNICOS DE MONITOREO

ENTIDAD FEDERATIVA: _____

Núm.	Delegación	Nombre			RFC con homoclave	Año de nacimiento	EDAD	Profesión
		Apellido paterno	Apellido materno	Nombre/s				
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

ESPECIALIDAD	Puesto	Antigüedad en el	Género		Área de adscripción			Domicilio de la unidad de
			Masculino	Femenino	Delegación	DDR	CADER	

Teléfono oficina		Teléfono personal		Correo electrónico	
Oficina	Red SADER	Fijo	Celular a 10 dígitos	Institucional	Personal

7.4 Generación y actualización del directorio de informantes de la estadística agropecuaria

El directorio de informantes es indispensable para mejorar la calidad de la información que se produce. Los directorios consideran los elementos necesarios para identificar al informante; es un instrumento de uso continuo para los técnicos de monitoreo. El directorio se organiza por entidad federativa, DDR, CADER y municipio, en una secuencia que permite la identificación de los informantes desde cualquier nivel de responsabilidad.

La generación y actualización del *Directorio de informantes de la estadística*, puede ser en el formato que se propone en el Anexo 1, pero también el técnico puede hacerlo en Excel; lo ideal es que sea





funcional y esté disponible y actualizado en todo momento para ser consultado.

La generación del directorio se realizará a partir del llenado del instrumento arriba relacionado y correrá a cargo de los técnicos de los diferentes niveles de la estructura, es decir CADER, DDR y Representación estatal.

Cada nivel de la estructura deberá tener disponible su respectivo directorio y es responsable de su actualización en los diferentes casos, es decir, ya sea que los informantes hayan desaparecido, cambiado o aparecido otros nuevos:

- En caso de identificar y trabajar con un nuevo informante, la clave a asignar deberá corresponder al número consecutivo de la última clave disponible.
- Cuando un informante desaparece del directorio, porque ya no forma parte del conjunto de informantes, su dígito identificador no se utiliza para asignarlo a uno nuevo, solamente se mantiene en el acervo de informantes.
- Los datos obtenidos en la generación del directorio se deberán registrar como formato en *Excel*, con los mismos elementos del formato DFIEAG 01, con el fin de que se disponga en versión electrónica.

Algunos ejemplos de informantes a considerar dentro del directorio son: Asociaciones y uniones estatales y regionales de productores; Productores de insumos, Centros de sacrificio, Productores importantes, Centros de comercialización, Autoridades municipales y estatales; Vocales de Contraloría Social, etcétera.




CAPÍTULO VIII

CALENDARIO DE LIBERACIÓN DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA

Este calendario tiene como objetivo establecer y precisar las fechas límite de recepción de la información de la estructura operativa. Marca de manera mensual las fechas en las que las Representaciones de la Secretaría deberán remitir sus entregables al SIAP. Cada año se establece el calendario, se envía a los responsables de monitoreo de la estadística agropecuaria en cada Representación estatal y en él se programan las fechas para:

- 🌀 Liberación del Programa agrícola del ciclo Primavera-Verano.
- 🌀 Liberación del Programa agrícola del ciclo Otoño-Invierno.
- 🌀 Liberación del Programa agrícola de perennes.
- 🌀 Liberación del Programa de perennes especiales: café, caña de azúcar, cacao y alfalfa.
- 🌀 Liberación del Cierre de la producción del ciclo Primavera-Verano.
- 🌀 Liberación del Cierre definitivo de la producción del ciclo Otoño-Invierno.
- 🌀 Liberación del Cierre de la producción de perennes.
- 🌀 Liberación del Cierre de la producción de perennes especiales.
- 🌀 Liberación del Avance mensual de la producción agrícola.
- 🌀 Liberación del Avance mensual de la producción pecuaria.
- 🌀 Liberación del Cierre de la producción pecuaria.
- 🌀 Liberación del Inventario ganadero.

- Actualización de información de unidades de producción: corrales de engorda, granjas de ave carne, granjas de ave para huevo, establos lecheros, granjas de porcino
- Actualización del directorio de sacrificio y procesamiento TIF.
- Entre otros.



Calendario de liberación de información agrícola y pecuaria por parte de las Representaciones estatales

Nacional 2019

Enero							Febrero							Marzo						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6					1	2					1	2		
7	8	9	10	11	12	13	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
14	15	16	17	18	19	20	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16
21	22	23	24	25	26	27	17	18	19	20	21	22	23	17	18	19	20	21	22	23
28	29	30	31				24	25	26	27	28			24/31	25	26	27	28	29	30

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Cierre definitivo pecuario.
- Inventario ganadero.
- Fotos y videos

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Liberación de cierre definitivo del ciclo P.V. 2018/2019.
- Almacenes
- Fotos y videos

Abril							Mayo							Junio						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4							1
7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
28	29	30					26	27	28	30	31			23/30	24	25	26	27	28	29

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Encuestas NAASS
- Actualización del directorio de sacrificio y procesamiento TIF
- Fotos y videos

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Cierre de café cereza
- Actualización de establos lecheros
- Fotos y videos

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Cierre de café cereza
- Actualización de granjas de ave carne
- Actualización de granjas de huevo
- Almacenes
- Fotos y videos

Julio							Agosto							Septiembre						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6					1	2	3							
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	8	9	10	11	12	13	14
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	15	16	17	18	19	20	21
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31	22	23	24	25	26	27	28

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Liberación de programa agrícola del ciclo O.I. 2019/2020.
- Liberación de programa agrícola de Alfalfa, Café cereza, Cacao y Caña de azúcar 2020.
- Actualización de granjas de porcino
- Fotos y videos

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Liberación de cierre definitivo de Caña de azúcar 2019
- Fotos y videos

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Liberación de cierre definitivo de Cacao 2019.
- Actualización del directorio de sacrificio y procesamiento TIF
- Actualización de corrales de engorda
- Almacenes
- Fotos y videos

Octubre							Noviembre							Diciembre						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5					1	2								
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	8	9	10	11	12	13	14
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	15	16	17	18	19	20	21
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	23/30	24	25	26	27	28	31

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario por las Delegaciones.
- Liberación de programa agrícola de los cultivos Perennes 2020.
- Liberación de cierre definitivo de Alfalfa 2019.
- Liberación de cierre de alfalfa verde.
- Actualización del directorio de sacrificio y procesamiento TIF
- Fotos y videos

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Encuestas NAASS
- Fotos y videos

- Liberación del avance mensual agrícola y pecuario.
- Liberación del programa preliminar de producción pecuaria 2020.
- Almacenes
- Fotos y videos



ANEXOS

1. Formato para directorio de informantes de la estadística agropecuaria

Directorio de informantes			
01. Nombre y clave de la Entidad Federativa: _____			
02. Nombre y clave de la Representación estatal: _____			
03. Nombre y clave del DDR: _____			
04. Nombre y clave del CADER: _____			
05. Nombre y clave del Municipio: _____			
06. Informante			
07. Nombre:			
08. Clave:			
09. Domicilio:			
10. Correo electrónico:			
11. Teléfonos (fijo y celular):			
12. Información proporcionada:			
13. Periodicidad de la entrega			
14. Tipo de información	de grícola	pecuaria	

*Formato DIEAG 01

INSTRUCTIVO DE LLENADO

- (1) **Nombre y clave de la Entidad Federativa:** se consigna el nombre y la clave de la entidad federativa, disponibles en el catálogo geográfico para la operación de la estadística agropecuaria del SIAP.
- (2) **Nombre y clave de la Representación estatal:** se consigna el nombre oficial y la clave de la entidad federativa, disponibles en el catálogo geográfico para la operación de la estadística agropecuaria del SIAP.
- (3) **Nombre y clave del DDR:** se consigna el nombre oficial y la clave del DDR,





	disponibles en el catálogo geográfico para la operación de la estadística agropecuaria del SIAP.
(4)	Nombre y clave del CADER: se registra el nombre oficial y la clave del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER), disponibles en el catálogo geográfico, para la operación de la estadística agropecuaria del SIAP.
(5)	Nombre y clave de Municipio: se consigna el nombre oficial y la correspondiente clave del municipio, disponibles en el catálogo geográfico, para la operación de la estadística agropecuaria del SIAP. En adelante, para cada fuente de información se utiliza un renglón del formato DFIEEGA.
(6)	Informante: en esta sección se consignan datos relacionados con el informante, en particular el nombre del mismo y su específica clave de registro.
(7)	Nombre: se registra el nombre completo de la persona (nombre, apellido paterno y apellido materno) que proporciona la información.
(8)	Clave de la fuente: para cada municipio se registra un dígito que inicia con el primer informante con 01 y, en secuencia continua, el 02, 03..., hasta cubrir el universo de informantes en el municipio.
(9)	Domicilio de la fuente: con el fin de ubicar perfectamente al informante, el registro del domicilio considera los siguientes aspectos:

Entidad Federativa:	
Municipio:	
Localidad:	
Calle:	
Entre la calle:	
y la calle:	
Colonia:	
Código postal:	

(10)	Correo electrónico: registrar el correo electrónico del informante.
(11)	Teléfono: captar los números telefónicos del informante, tanto el fijo como el móvil o celular.
(12)	Información proporcionada: se refiere a los datos que se entregan a las Representaciones.
(13)	Periodicidad de la entrega: registrar si la información se entrega semanal, quincenal o anualmente, esto último, por ejemplo, para el caso de los programas.
(14)	Tipo: se refiere a la información proporcionada, ya sea agrícola (a), pecuaria (p).



2. Formatos

CADER 01: Información de productores agrícolas

FORMATO CADER 01 Información de productores agrícolas																	
Datos geográficos Clave entidad federativa (1) _____ Entidad federativa(6) _____ Clave Representación Estatal (2) _____ Representación Estatal (7) _____ Clave DDR (3) _____ Nombre del DDR (8) _____ Clave CADER (4) _____ Nombre del CADER (9) _____ Clave Municipio (5) _____ Nombre del Municipio (10) _____										Año de reporte (11) _____ Ciclo (12) _____		Tipo de tenencia de la tierra (14) Elijal 1 Comunal 2 Propiedad 3 Nacional 4 Otro 5					
Nombre del productor (13)	Domicilio del productor (14)	Riego (16)				Total riego (21)	Temporal (22)	Total Riego + temporal (23)	Superficie sembrada (15)			Cultivo principal (24)	Número de predios (25)	Género del productor (26)		Tipo de tenencia de la tierra (14)	
		Gravedad (17)	Bombeo (18)	Aspersión (19)	Goteo (20)				Sup. bajo agricultura protegida (24)	Sup. cultivos orgánicos (25)	nueva (27)			en desarrollo (28)	en producción (29)		total de perennes (30)

Instructivo de llenado

- (1) **Clave entidad federativa:** se consigna la clave de dos dígitos de la entidad federativa del catálogo disponible en el SIAP.
- (2) **Clave de Representación estatal:** se registra la clave de dos dígitos de las Representaciones en las entidades federativas de la Secretaría, del catálogo disponible del SIAP.
- (3) **Clave DDR:** se registra la clave de tres dígitos de los Distritos de Desarrollo Rural de la SADER, del catálogo disponible del SIAP.
- (4) **Clave CADER:** se registra la clave de dos dígitos de los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural de Secretaría, del catálogo disponible del SIAP.
- (5) **Clave Municipio:** se consigna la clave de tres dígitos del municipio del catálogo disponible en el SIAP.
- (6) **Entidad federativa:** se consigna el nombre de la Entidad Federativa, del catálogo disponible en el SIAP.
- (7) **Representación estatal :** se registra el nombre de la entidad federativa, del catálogo disponible del SIAP.
- (8) **Nombre del DDR:** se registra el correspondiente nombre del Distrito de Desarrollo Rural de la Secretaría, del catálogo disponible del SIAP.
- (9) **Nombre del CADER:** se registra el correspondiente nombre del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural de la SADER, del catálogo disponible del SIAP.
- (10) **Nombre del Municipio:** se consigna el correspondiente nombre del municipio del catálogo disponible en el SIAP.
- (11) **Año de reporte:** precisar el año calendario que se está reportando.
- (12) **Ciclo agrícola:** se anota el ciclo que corresponda, ya sea P-V, O-I, perennes.
- (13) **Nombre del productor:** se consigna el nombre completo del producto, empezando por el apellido paterno, en seguida el apellido materno y termina con el nombre, registrando tantos nombres como tenga el productor.
- (14) **Domicilio del productor:** domicilio del productor, como referencia.
- (15) **Superficie sembrada:** en este conjunto de columna se registrará la información



de superficie sembrada por modalidad.

- (16) **Riego:** este rubro hace referencia a la modalidad hídrica del predio.
 - (17) **Gravedad:** se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología hídrica..
 - (18) **Bombeo:** se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología hídrica.
 - (19) **Aspersión:** se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología hídrica.
 - (20) **Goteo:** se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología hídrica.
 - (21) **Total riego:** se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología hídrica.
 - (22) **Temporal:** se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de modalidad hídrica.
 - (23) **Total riego+ temporal:** en esta columna se suma la superficie en hectáreas de las columnas (24) y (25).
 - (24) **Superficie bajo agricultura protegida:** se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología.
 - (25) **Superficie de cultivos orgánicos:** se consigna la superficie disponible en hectáreas de la superficie dedicada a este tipo de agricultura.
 - (26) El conjunto de datos para la **superficie sembrada de perennes** de los predios, considera la Nueva, En desarrollo, En producción y la Total correspondiente; es decir, columnas 27 al 30.
 - (27) **Nueva:** se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de explotación en Perennes.
 - (28) **En desarrollo:** se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de explotación en Perennes.
 - (29) **En producción:** se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de explotación en Perennes
 - (30) **Total de perennes:** se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de explotación en Perennes, considerando la agregación de Nueva (+) En desarrollo (+) En producción.
 - (31) **Cultivo principal:** se registra el cultivo principal de la superficie que se reporta.
 - (32) **Número de predios:** se anota el número de predios por productor, dentro del mismo municipio del reporte.
 - (33) **Género del productor:** identificar si el productor es hombre o mujer, atendiendo a que él sea el responsable de la producción en el predio, aunque no sea el titular.
 - (34) **Tipo de tenencia de la tierra:** se registra el tipo de propiedad de la superficie, se anotará el número correspondiente, de las opciones en el recuadro azul, según corresponda ejidal, comunal, propiedad, nacional u otro sin especificar.
- Suma:** al finalizar deberá sumar los datos correspondientes a las variables de modalidad hídrica, número de predios y género del productor, para obtener los totales por municipio.

Formato CADER 02

Para el acopio de datos de seguimiento mensual por cultivo y ciclo.

FORMATO CADER 02
Acopio de datos para el seguimiento mensual a nivel municipal por cultivo y ciclo

Datos geográficos

Cve. entidad federativa (1)	Entidad Federativa(6)	Ciclo Agrícola (11)
Cve. Rep. estatal (2)	Representación Estatal (7)	Mes (12)
Cve. DDR (3)	Nombre del DDR (8)	
Cve. CADER (4)	Nombre del CADER (9)	
(5)	Nombre del Municipio (10)	

		SUPERFICIE (ha) (15)												
Cve. del cultivo (13)	Cultivo y/o variedad (14)	Riego (16)				Total riego (21)	Temporal (22)	Total Riego + temporal (23)	Sup. bajo agricultura protegida (24)	Sup. cultivos orgánicos (25)	Superficie sembrada de perennes (26)			
		Gravedad (17)	Bombeo (18)	Aspersión (19)	Goteo (20)						nueva (27)	en desarrollo (28)	en producción (29)	total de perennes (30)
Suma						SUMA	SUMA	SUMA	SUMA					

* Se capturan todos los cultivos del municipio, una hoja por ciclo y por mes.

		SUPERFICIE SINISTRADA (ha) (31)												Causa de siniestro (32)	
Cve. del cultivo (13)	Cultivo y/o variedad (14)	Riego (16)				Total riego (21)	Temporal (22)	Total Riego + temporal (23)	Sup. bajo agricultura protegida (24)	Sup. cultivos orgánicos (25)	Superficie sembrada de perennes (26)				
		Gravedad (17)	Bombeo (18)	Aspersión (19)	Goteo (20)						nueva (27)	en desarrollo (28)	en producción (29)	total de perennes (30)	
Suma						SUMA	SUMA	SUMA	SUMA						

* La superficie siniestrada no podrá ser mayor que la superficie sembrada menos la cosechada.

		SUPERFICIE COSECHADA (ha) (33)												
Cve. del cultivo (13)	Cultivo y/o variedad (14)	Riego (16)				Total riego (21)	Temporal (22)	Total Riego + temporal (23)	Sup. bajo agricultura protegida (24)	Sup. cultivos orgánicos (25)	Superficie sembrada de perennes (26)			
		Gravedad (17)	Bombeo (18)	Aspersión (19)	Goteo (20)						nueva (27)	en desarrollo (28)	en producción (29)	total de perennes (30)
Suma						SUMA	SUMA	SUMA	SUMA					

* La superficie cosechada no puede ser mayor que la superficie sembrada.

		PRODUCCIÓN OBTENIDA (ha) (34)												
Cve. del cultivo (13)	Cultivo y/o variedad (14)	Riego (16)				Total riego (21)	Temporal (22)	Total Riego + temporal (23)	Sup. bajo agricultura protegida (24)	Sup. cultivos orgánicos (25)	Superficie sembrada de perennes (26)			
		Gravedad (17)	Bombeo (18)	Aspersión (19)	Goteo (20)						nueva (27)	en desarrollo (28)	en producción (29)	total de perennes (30)
Suma						SUMA	SUMA	SUMA	SUMA					

* Rendimiento= producción obtenida entre la superficie cosechada. * La unidad de medida (um) corresponde a tonelada, manojo, gruesa, planta.

PRECIO MEDIO RURAL (35)		
Cve. del cultivo (13)	Cultivo y/o variedad (14)	(\$/um)
Suma		

NOTA: LA INFORMACIÓN DE ESTE FORMATO, DEBERÁ SER CAPTURADA EN EL SISTEMA RAW, PARA SER VALIDADA.

Causas de siniestros (32)
Exceso de humedad
Granizo
Inundación
Plagas
Sequia
Vientos
Precio
Helada
Bajas temperaturas
Enfermedades
Onda cálida
Otros

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO CADER 02

(1) Clave de entidad federativa: se consigna la clave de dos dígitos de la entidad federativa correspondiente, del catálogo disponible en el SIAP.
(2) Clave de la Representación estatal: se registra la clave de dos dígitos de la Representación de la Secretaría, del catálogo disponible en el SIAP.
(3) Clave DDR: se registra la clave de tres dígitos de los Distritos de Desarrollo Rural de la Secretaría, del catálogo disponible en el SIAP.
(4) Clave CADER: se registra la clave de dos dígitos de los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural de Secretaría, del catálogo disponible en el SIAP.
(5) Clave de municipio: clave del municipio de acuerdo con el catálogo.
(6) Nombre de la entidad federativa: se consigna el nombre de la entidad federativa, del catálogo disponible en el SIAP.
(7) Nombre de la Representación estatal: se registra el nombre de la Representación estatal de la Secretaría, del catálogo disponible en el SIAP.
(8) Nombre del DDR: se registra el correspondiente nombre del Distrito de Desarrollo Rural de la Secretaría, del catálogo disponible en el SIAP.
(9) Nombre del CADER: se registra el correspondiente nombre del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural de la Secretaría, del catálogo disponible en el SIAP.
(10) Nombre del Municipio: se consigna el correspondiente nombre del municipio del catálogo disponible en el SIAP.
(11) Ciclo agrícola: se consigna el ciclo agrícola que se reporta (O-I, P-V, Perennes).
(12) Mes: se consigna el nombre del mes de estudio, disponible en catálogo del SIAP.
(13) Clave del cultivo: se coloca la clave del cultivo disponible en el catálogo SIAP.
(14) Cultivos y/o variedad: se coloca el nombre del cultivo de acuerdo con el catálogo y la forma en que se comercializa.
(15) En este conjunto de columnas (16 al 29) se registrará la información de superficie sembrada.
(16) En este rubro se detalla la información bajo la modalidad hídrica de riego.
(17) Gravedad: se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología hídrica.
(18) Bombeo: se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología hídrica.
(19) Aspersión: se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología hídrica.
(20) Goteo: se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología hídrica.
(21) Total riego: se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de



tecnología hídrica.

(22) Temporal: se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de tecnología hídrica.

(23) Total riego+ temporal: en esta columna se suma la superficie en hectáreas de las columnas (21) y (22).

(24) Superficie de cultivos bajo agricultura protegida: se registra la superficie en hectáreas disponibles en este tipo de tecnología.

(25) Superficie de cultivos orgánicos: se consigna la superficie disponible en hectáreas de la superficie dedicada a este tipo de agricultura.

(26) El conjunto de datos para la **superficie sembrada de perennes** de los predios, considera la Nueva, En desarrollo, En producción y la Total correspondiente; es decir, columnas 27 al 30.

(27) Nueva: se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de explotación en Perennes.

(28) En desarrollo: se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de explotación en Perennes.

(29) En producción: se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de explotación en Perennes

(30) Total de perennes: se registra la superficie en hectáreas disponibles de este tipo de explotación en Perennes, considerando la agregación de Nueva (+) En desarrollo (+) En producción.

(31) Superficie siniestrada: en este conjunto de columnas (16 al 30) se registrará la información de superficie siniestrada.

(32) Causa de la siniestralidad: se anota la causa de siniestro del cultivo de acuerdo con el catálogo de causas.

(33) Superficie cosechada: en este conjunto de columnas (16 al 30) se registrará la información de superficie cosechada.

(34) Producción obtenida: en este conjunto de columnas (16 al 30) se registrará la información de la producción obtenida.

(35) Precio medio rural: en estas columnas se registrará la información sobre el precio medio rural.



3. Fórmula para determinar el KARBE

KARBE/TCB = Kilogramo de azúcar recuperable base estándar, por tonelada de caña bruta

KARBE/TCN = Kilogramo de azúcar recuperable base estándar, por tonelada de caña neta

La expresión matemática es:

$$\mathbf{KARBE/TCB = Pol\%C * EBF * FF * FP * 10 / 99.4}$$

Dónde:

KARBE/TCB = Kilogramos de Azúcar Recuperable Base Estándar por Tonelada de Caña Bruta (hasta milésimas de punto).

Pol%C = Sacarosa Aparente, que deberá tomarse del Informe Oficial de Corrida Final de Zafra con datos a la fecha (acumulados).

EBF = Eficiencia Base Fábrica (*1)

FF = Factor de Fibra (*2)

FP = Factor de Pureza (*3)

10 / 99.4 = Factor de Transformación de Pol en azúcar base estándar (*4)

$$\mathbf{KARBE / TCN = (KARBE / TCB) (Toneladas de caña bruta) Toneladas de caña neta*}$$

*Lo anterior se debe a que el pago de la caña deberá realizarse considerando el KARBE/TCN.

(*1) Cálculo de la Eficiencia Base Fábrica (EBF): la EBF es la relación entre las toneladas de Pol en Azúcar Producida y Estimada, sobre toneladas de Pol en caña, por cien.

Para efecto del cálculo del KARBE se considera un valor constante: de 82.37

(*2) Cálculo del Factor Fibra (FF):

$$\mathbf{FF = 1.085966 - (0.519F / 100 - F)}$$

En el que:

F = Fibra % en Caña Molida. - Se obtiene del *Informe oficial de corrida final de zafra*, con datos a la fecha (acumulados). son considerados valores constantes: 1.085966 y 0.519

(*3) Cálculo para el Factor Pureza (FP):

$$\mathbf{FP = 1.101843 (1.4 - 40 / P)}$$

En el que: 1.101843, 1.4 y 40, son valores constantes y

P = Pureza del jugo mezclado producido por la caña molida.

Se obtiene del Informe oficial de corrida final de zafra, con datos a la fecha (acumulados).

A su vez, la Pureza (P) se obtiene de:

$$\mathbf{P = \left(\frac{\text{Pol\% del Jugo Mezclado} * 100}{\text{Brix\% del Jugo Mezclado}} \right)}$$

(*4) Cálculo del factor de transformación:



Factor de transformación de Pol en azúcar base estándar = **10 / 99.4**

El Pol es una medida del contenido de sacarosa de azúcar. El número 10 representa la transformación del porcentaje de Pol (sacarosa aparente) a kilogramos por tonelada de caña bruta y el 99.4 corresponde al porcentaje de Pol de azúcar base estándar (transforma la Pol en azúcar base estándar).

En el que 10 y 99.4 son valores constantes

Cálculo del KARBE de caña de azúcar

Ejemplos:

Concepto	Ingenios				
	Melchor Ocampo	Pujilic	San Miguel Naranjo	Primavera	El Carmen
Pol % caña (1)	14.214	14.553	15.400	11.074	12.954
Eficiencia base fábrica EBF (2)	82.370	82.370	82.370	82.370	82.370
Fibra % caña (3)	12.620	11.920	15.900	13.040	13.543
Factor de fibra FF (4)	1.011	1.016	0.988	1.008	1.005
Pureza jugo mezclado (5)	85.610	85.140	86.040	79.160	81.890
Factor de pureza FP (6)	1.028	1.025	1.030	0.986	1.004
Karbe/TCB (7) ((1)(2)(4)(6)*(10/99.4))	122.417	125.589	129.867	91.206	108.314
Caña molida bruta (8)	865,251	1,381,588	1,328,289	551,701	616,863
Caña molida neta (9)	818,168	1,360,859	1,273,657	518,436	589,758
Karbe/TCN (10) ((7)(8)/(9))	129.462	127.502	135.437	97.058	113.293



4. Formato para el reporte de eventos climáticos que afectan el sector agropecuario

El registro del acontecimiento se lleva a cabo en un formato que inicia con la transcripción de la ubicación del fenómeno, considerando los nombres de la Representación, el DDR y el CADER. Se registra la fecha del evento, considerando el formato dd/mm/aaaa.

En el siguiente rectángulo, denominado contexto, se requiere una descripción máxima de 150 palabras del evento; en el formato del final del texto se proporciona un ejemplo de descripción.

En el sucesivo recuadro, denominado logística, se solicita la elaboración de una descripción de las actividades realizadas para verificar los daños respecto al evento climático.

En el tabulado denominado registro de daños se dará cuenta de los municipios afectados, los cultivos en cada uno de ellos, la superficie sembrada y afectada, ambas medidas en hectáreas, así como la cantidad de producción afectada, expresada en toneladas.

Obtener al menos dos documentos fotográficos representativos de los acontecimientos climáticos en las tierras siniestradas.

En la sección nombre y firma de quien elaboró el informe se registra este dato con la siguiente secuencia: nombre (s), apellido paterno, apellido materno. Fecha de informe se registra con el formato dd/mm/aaaa.

La segunda fase del registro de eventos climáticos consiste en el envío del formato de registro por correo electrónico al SIAP, concretamente a las áreas sustantivas de la Dirección de





Integración, Procesamiento y Validación, al día siguiente de haber llenado por completo el formato y con la oportunidad indispensable para ser utilizado en los procesos de análisis y validación de la información.

Ejemplo para llenar formato para el reporte de eventos climáticos que afectan el sector agropecuario

Representación:	Oaxaca	Fecha del evento	08/10/2019
DDR:	Istmo	climático:	
CADER:	San Pedro Tapanatepec		

Contexto:

Descripción del fenómeno (máximo 150 palabras): el frente frío número 49 presentó rachas de entre 80 y 100 kilómetros por hora en el Istmo, que afectaron a los municipios de San Pedro Tapanatepec, Chahuities, Reforma de Pineda, Loma Bonita, San Francisco Ixhuatán y Santo Domingo Zanatepec.

Logística:

Descripción de las actividades (máximo 250 palabras): se visitaron los municipios afectados para constatar las afectaciones causadas por el fenómeno, en donde se pudo observar que los frutos se han caído, sin alcanzar la madurez para cosecha.

Tabulado de registro de daños





Municipio	Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Superficie afectada (ha)	Producción afectada (ton)
San Pedro Tapanatepec	Mango	7,617	1,200	11,497
Reforma de Pineda	Naranja	3,241	850	8,720
Loma Bonita	Piña	2,500	1,000	2,500

Fotografías representativas del fenómeno:



Nombre y firma de quien elaboró el informe	Fecha del Informe
---	--------------------------





5. Catálogos

Conceptualmente, se refieren a herramientas utilizadas para ordenar una serie de elementos que pertenecen al mismo conjunto y que, por su cantidad, precisan de esa colocación para facilitar su localización, así como la posibilidad de construir agregaciones cuantitativas.

Los catálogos se emplean para organizar los valores capturados en la RAW, de la información agrícola y pecuaria, de acuerdo con las variables que se consideran en los productos estadísticos, así como los elementos que caracterizan a cada producto.

Cabe mencionar que los catálogos están integrados en el sistema RAW y abarcan ampliamente diversos conceptos; el sistema está habilitado para captar información de un universo de posibilidades en la información; aun cuando no se dé seguimiento a todos los productos, se ha considerado incluirlos, ya que son susceptibles de ser monitoreados en el algún momento.

Con esta referencia conceptual, la relación de catálogos que se presentan en este capítulo está dividida en tres componentes: agrícolas, pecuarios y el diverso; estos catálogos pueden ser actualizados en función de la importancia de cada producto y sus variables. Las imágenes son ilustrativas para fines de este documento.

Catálogo de variables agrícolas

- a) Catálogo de cultivos y variedades
- b) Catálogo de grupos de cultivo
- c) Catálogo de ciclos agrícolas
- d) Catálogo de modalidades hídricas



- e) Catálogo de causas de siniestro
- f) Catálogo de unidades de medida
- g) Catálogo de tipos de propiedad
- h) Catálogo de destino de la producción
- i) Catálogo de uso de la producción
- j) Catálogo de la producción orgánica
- k) Catálogo de tecnologías de la agricultura protegida

Catálogo de variables pecuarias

- a) Catálogo de especies pecuarias
- b) Catálogo de especie-producto
- c) Catálogo de sistema productivo
- d) Catálogo de tipo de rastro
- e) Catálogo de estructura del hato ganadero
- f) Catálogo de indicadores técnicos pecuarios
- g) Catálogo de función zootécnica
- h) Catálogo de causas de la movilización
- i) Catálogo de tipos de movilización

Diversos

- a) Catálogo de meses del año
- b) Catálogo geográfico para la operación estadística. Entidad federativa, Distrito de Desarrollo Rural (DDR), Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER), municipio
- c) Catálogo de entidades federativas
- d) Regionalización de entidades Federativas



Catálogo de variables agrícolas

A las variables se les asigna una clave de identificación para ser localizada en el sistema. Imágenes de muestra de cada catálogo.

a) Cultivos y variedades

Clave Cultivo	Cultivo
5000000	Aceituna
5000200	Aceituna manzanilla
5000400	Aceituna <i>misión</i>
5000300	Aceituna negra
5000100	Aceituna s/clasificar
5010000	Acelga
5010120	Acelga orgánico
5010100	Acelga s/clasificar
5040100	Agapando (gruesa) s/clasificar
5030100	Agapando s/clasificar

b) Grupos de cultivo

Clave Grupo	Grupo
10001000	Cereales
10001010	Espicias y medicinales
10001020	Forrajes
10001030	Frutales
10001040	Hortalizas
10001050	Industriales
10001060	Legumbres secas
10001070	Oleaginosas
10001090	Ornamentos
10001100	Otros
10001110	Semillas para siembra
10001120	Tubérculos

c) Modalidades hídricas

Clave moda	Modalidad hídrica
1	Riego
2	Temporal
3	Riego más temporal
100	Goteo
110	Aspersión
120	Riego de auxilio
130	Punta de riego
140	Micro aspersión

d) Ciclos agrícolas

Clave ciclo	Nombre del ciclo
1	Otoño-invierno
2	Primavera-verano
3	Perennes
4	Ambos
5	Año agrícola
6	Año agrícola y perennes

e) Uso de la producción

Clave Uso	Uso de la producción
1	Consumo humano
2	Consumo animal
3	Consumo industrial
4	Autoconsumo

f) Producción orgánica

Clave Producción	Producción
1	Orgánico
2	No orgánico



g) Catálogo de las tecnologías de la agricultura protegida

Clave Tecnología	Tecnología
1	Invernadero
2	Casa Sombra
3	Techo Sombra
4	Micro Túnel
5	Macro Túnel
6	Pabellón

h) Catálogo de causas de siniestro

Clave Siniestro	Siniestro
1110100	Sequía
1110105	Exceso de humedad
1110110	Helada
1110115	Bajas temperaturas
1110120	Plagas
1110125	Enfermedades
1110130	Vientos
1110135	Inundaciones
1110140	Granizo
1110145	Onda cálida
1110155	Otros

i) Catálogo de unidades de medida

Clave Unidad Medida	Unidad de Medida
200200	Hectáreas
200201	Toneladas
200202	Litros
200203	Gruesa
200204	Miles de litros
200205	Manejo
200206	Planta
200207	Flor
200208	Ramo
200212	Kilogramos
200217	Metro cuadrado

j) Catálogo de tipos de propiedad

Clave Propiedad	Propiedad
1120801	Sin clasificar
1120802	Colonia
1120803	Comunal
1120804	Ejidal
1120805	Nacional
1120806	Pequeña propiedad

k) Catálogo de destino de la producción

Clave Destino	Destino de la producción
1	Nacional
2	Exportación
3	Regional
4	Local



Catálogos de variables pecuarias

a) Especies pecuarias

ID Especie	Nombre Especie
10100	Ave
10200	Guajolote
11100	Conejo
12100	Bovino
12200	Caprino
12300	Ovino
12500	Caballar
12600	Porcino
12700	Mular
12800	Equino
19100	Abeja
93701	Asnal

b) Especie-producto

ID subsistema	ID especie	Nom. especie	ID producto	Nombre producto
100	10100	Ave	1010012	Carne engorda
100	10100	Ave	1010031	Huevo plato
100	10100	Ave	1010014	Carne desecho
100	10200	Guajolote	1020016	Carne
100	11100	Conejo	1110016	Carne
100	12100	Bovino	1210012	Carne engorda
100	12100	Bovino	1210014	Carne desecho
100	12100	Bovino	1210031	Leche
100	12200	Caprino	1220016	Carne
100	12200	Caprino	1220031	Leche
100	12300	Ovino	1230016	Carne
100	12300	Ovino	1230072	Lana
100	12500	Caballar	1330099	Sin producto
100	12600	Porcino	1260012	Carne engorda
100	12600	Porcino	1260014	Carne desecho
100	12700	Mular	1340099	Sin producto
100	19100	Abeja	1910081	Miel
100	19100	Abeja	1910100	Cera en greña

c) Tipo de rastro

ID catálogo	Nom. catálogo	ID elemento	Nom. elemento	Código
12302	Tipos de rastro	1230200	TIF	(null)
12302	Tipos de rastro	1230201	Municipal	(null)
12302	Tipos de rastro	1230202	Privado	(null)
12302	Tipos de rastro	1230203	Otros	(null)

d) Tipos de movilización

ID catálogo	Nombre catálogo	ID elemento	Nombre elemento
1E+05	Tipo de movilización	10010601	Entrada
1E+05	Tipo de movilización	10010602	Salida



e) Sistema productivo

ID catálogo	Nombre catálogo	ID elemento	Nombre elemento
12102	Sistema productivo	1210200	Intensivo
12102	Sistema productivo	1210201	Traspatio
12102	Sistema productivo	1210202	Especializado
12102	Sistema productivo	1210203	Semi especializado
12102	Sistema productivo	1210204	Familiar
12102	Sistema productivo	1210205	Doble propósito
12102	Sistema productivo	1210206	Semi intensivo
12102	Sistema productivo	1210207	Tecnificado
12102	Sistema productivo	1210208	Semi tecnificado
12102	Sistema productivo	1210209	Extensivo
12102	Sistema productivo	1210299	Sin clasificar
12102	Sistema productivo	1210210	Becerra (0-1 año)
12102	Sistema productivo	1210211	Becerro (0-1 año)
12102	Sistema productivo	1210212	Buey
12102	Sistema productivo	1210213	En crecimiento
12102	Sistema productivo	1210232	Sin desglose
12102	Sistema productivo	1210214	Engorda
12102	Sistema productivo	1210215	Finalizado
12102	Sistema productivo	1210216	Gallina
12102	Sistema productivo	1210217	Ganado desecho
12102	Sistema productivo	1210218	Lechón
12102	Sistema productivo	1210219	Novillo (2-3 años)
12102	Sistema productivo	1210220	Novillo (2-3 años)
12102	Sistema productivo	1210221	Pollo
12102	Sistema productivo	1210222	Progenitora ligera y/o semipesada
12102	Sistema productivo	1210223	Progenitora pesada
12102	Sistema productivo	1210224	Reproductora ligera y/o semipesada
12102	Sistema productivo	1210225	Reproductora pesada
12102	Sistema productivo	1210226	Semental
12102	Sistema productivo	1210227	Torete
12102	Sistema productivo	1210228	Vaquilla (1-2 años)
12102	Sistema productivo	1210229	Vaquilla (2-3 años)
12102	Sistema productivo	1210230	Vientre
12102	Sistema productivo	1210231	Otros

f) Función zootécnica

ID catálogo	Nombre catálogo	ID elemento	Nombre elemento
100105	Función zootécnica	10010502	Becerro (0-1 año)
100105	Función zootécnica	10010501	Becerra (0-1 año)
100105	Función zootécnica	10010503	Buey
100105	Función zootécnica	10010504	Doble propósito
100105	Función zootécnica	10010505	Engorda
100105	Función zootécnica	10010506	Especializado
100105	Función zootécnica	10010507	En crecimiento
100105	Función zootécnica	10010508	Finalizado
100105	Función zootécnica	10010509	Gallina
100105	Función zootécnica	10010510	Ganado de desecho
100105	Función zootécnica	10010511	Lechón
100105	Función zootécnica	10010512	Novillo (1-2 años)
100105	Función zootécnica	10010513	Novillo (2-3 años)
100105	Función zootécnica	10010514	Pollo
100105	Función zootécnica	10010515	Progenitora ligera y/o semipesada
100105	Función zootécnica	10010516	Progenitora pesada
100105	Función zootécnica	10010517	Reproductora ligera y/o semipesada
100105	Función zootécnica	10010518	Reproductora pesada
100105	Función zootécnica	10010519	Semental
100105	Función zootécnica	10010520	Torete
100105	Función zootécnica	10010521	Vaquilla (1-2 años)
100105	Función zootécnica	10010522	Vaquilla (2-3 años)
100105	Función zootécnica	10010523	Vientre
100105	Función zootécnica	10010524	Familiar
100105	Función zootécnica	10010525	Semi especializado
100105	Función zootécnica	10010526	Sin desglose



g) Estructura del hato ganadero

ID catálogo	Nombre catálogo	ID elemento	Nombre elemento	Código
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Progenitora ligera y/o semipesada	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Reproductora ligera y/o semipesada	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Pollo	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Progenitora pesada	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Reproductora pesada	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Gallina	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Progenitora ligera	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Reproductora ligera	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	En crianza	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	En engorda	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Finalizado	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Vientres	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Reproductora	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Lechones	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	En crecimiento	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Sementales	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Corderos	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Cabritos	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Becerras (0 a 12 m)	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Becerras (0 a 12 m)	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Vaquillas (13 a 24)	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Novillos (13 a 24)	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Vaquillas (25 a 36)	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Novillos (25 a 36)	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Toretas	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Colmenas	(null)
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Buey	BU
12301	Estructura de hato ganadero	1E+07	Sin clasificar	SC





h) Indicadores técnicos pecuarios					
Nombre catálogo	ID elemento	Nombre elemento	Nombre catálogo	ID elemento	Nombre elemento
Tipos de indicadores	10010474	Raza (%) Arbor Acres, Cobb 100 Plus, H. and N. Meat Nick, Hubbard, Indian River, Peterson, Ross I, Shaver Strabo, Vedette Isa	Tipos de indicadores	10010462	Porcentaje de mortalidad de vientres
Tipos de indicadores	10010401	Porcentaje de pariciones	Tipos de indicadores	10010463	Tasa de extracción (%)
Tipos de indicadores	10010475	Peso promedio de huevo diario	Tipos de indicadores	10010464	Peso promedio en pie de animales para abasto adulto
Tipos de indicadores	10010476	Raza Blanco (%):Babcock, Dekalb XL Link, Fisher, Hy-Line, Hisex Blanca, Shaver Starcross, Tatum T, Welp Line, Hubbard Leghom	Tipos de indicadores	10010465	Peso promedio en pie de animales para abasto cría
Tipos de indicadores	10010477	Raza Rojo (%): Ambar Link, Babcock B, Harco Sex-Link, Hy-Line, Shaver Starcross, Tatum T, Welp Line 65 N	Tipos de indicadores	10010466	Porcentaje de cuates
Tipos de indicadores	10010478	En crianza	Tipos de indicadores	10010467	Porcentaje promedio de cabras ordeñadas al año
Tipos de indicadores	10010479	En engorda	Tipos de indicadores	10010468	Rendimiento leche lt./cabra/año
Tipos de indicadores	10010480	Finalizado	Tipos de indicadores	10010469	Número de trasquilas al año
Tipos de indicadores	10010481	Razas (%): Gigante de Flandes, de España, Beller Inglés, y Francés, Azteca Negro	Tipos de indicadores	10010470	Peso promedio por trasquila/cabra/año
Tipos de indicadores	10010482	Peso promedio de la piel de animales para abasto	Tipos de indicadores	10010471	Rendimiento de miel por cosecha kg/colmena
Tipos de indicadores	10010483	Peso promedio de la piel de animales para abasto	Tipos de indicadores	10010472	Rendimiento de cera por kilo de miel (g)
Tipos de indicadores	10010484	Principales razas (%)	Tipos de indicadores	10010473	Número de cosechas al año
Tipos de indicadores	10010485	Peso promedio en canal de animales para abasto adulto	Tipos de indicadores	10010494	Peso promedio en pie (kg) de sementales de desecho
Tipos de indicadores	10010402	Porcentaje de vientre en producción	Tipos de indicadores	10010495	Principales razas (%) (Boer, Criollo, otras)



i) Causas de la movilización

ID catálogo	Nombre catálogo	ID elemento	Nombre elemento	Código
12202	Causas de movilización de ganado	1220201	Abasto	1
12202	Causas de movilización de ganado	1220202	Deporte y espectáculo	2
12202	Causas de movilización de ganado	1220203	Engorda	3
12202	Causas de movilización de ganado	1220204	Exportación	4
12202	Causas de movilización de ganado	1220205	Ferias y exposiciones	5
12202	Causas de movilización de ganado	1220206	Investigación	6
12202	Causas de movilización de ganado	1220207	Pie de cría	7
12202	Causas de movilización de ganado	1220208	Repasto	8
12202	Causas de movilización de ganado	1220299	Otro	99

Catálogo diverso

a) Meses del año

Clave mes	Nombre del mes
1	Enero
2	Febrero
3	Marzo
4	Abril
5	Mayo
6	Junio
7	Julio
8	Agosto
9	Septiembre
10	Octubre
11	Noviembre
12	Diciembre

b) Catálogo geográfico para la operación estadística:

Cve Edo.	Entidad Federativa	Cve DDR	Distrito	Cve CADER	CADER	Cve Mpio.	Municipio
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	1	Aguascalientes
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	2	Asientos
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	5	Jesús María
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	10	El Llano
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	11	San Francisco de los Romo
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	2	Calvillo	3	Calvillo
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	3	Pabellón	4	Cosío
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	3	Pabellón	6	Pabellón de Arteaga
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	3	Pabellón	7	Rincón de Romos
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	3	Pabellón	8	San José de Gracia
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	3	Pabellón	9	Tepezalá
1	Aguascalientes	1	Aguascalientes	4	Villa Juárez	2	Asientos
2	Baja California	2	Ensenada	1	Tijuana	4	Tijuana
2	Baja California	2	Ensenada	1	Tijuana	5	Playas de Rosarito



6. Clasificaciones

Se presentan cuadros de muestra de las clasificaciones utilizadas para la estadística agrícola y pecuaria:

a. Clasificación de cultivos por unidades de medida, grupo natural y ciclo

Clave cultivo	Cultivo	Clave unidad medida	Unidad medida	Clave grupo	Grupo	Clave ciclo	Ciclo
5000000	Aceituna	200201	Toneladas	10001050	Industriales	1	Otoño-Invierno
5000000	Aceituna	200201	Toneladas	10001050	Industriales	2	Primavera-Verano
5000000	Aceituna	200201	Toneladas	10001050	Industriales	3	Perennes
5000200	Aceituna manzanilla	200201	Toneladas	10001050	Industriales	3	Perennes
5000400	Aceituna <i>mission</i>	200201	Toneladas	10001050	Industriales	3	Perennes
5000300	Aceituna negra	200201	Toneladas	10001050	Industriales	3	Perennes
5000100	Aceituna s/clasificar	200201	Toneladas	10001050	Industriales	2	Primavera-Verano
5000100	Aceituna s/clasificar	200201	Toneladas	10001050	Industriales	3	Perennes
5010000	Acelga	200201	Toneladas	10001040	Hortalizas	1	Otoño-Invierno
5010000	Acelga	200201	Toneladas	10001040	Hortalizas	2	Primavera-Verano
5010120	Acelga orgánico	200201	Toneladas	10001040	Hortalizas	1	Otoño-Invierno
5010100	Acelga s/clasificar	200201	Toneladas	10001040	Hortalizas	1	Otoño-Invierno
5010100	Acelga s/clasificar	200201	Toneladas	10001040	Hortalizas	2	Primavera-Verano
5020100	Achiote s/clasificar	200201	Toneladas	10001010	Espicias y medicinales	3	Perennes
5040100	Agapando (gruesa) s/clasificar	200203	Gruesa	10001090	Ornamentos	1	Otoño-Invierno



5040100	Agapando (gruesa) s/clasificar	200203	Gruesa	10001090	Ornamentos	2	Primavera-Verano
5040100	Agapando (gruesa) s/clasificar	200203	Gruesa	10001090	Ornamentos	3	Perennes
5030100	Agapando s/clasificar	200201	Toneladas	10001090	Ornamentos	1	Otoño-Invierno
5030100	Agapando s/clasificar	200201	Toneladas	10001090	Ornamentos	2	Primavera-Verano
.
.

b. Clasificación por grupos de los productos agrícolas

La clasificación por grupos de los cultivos agrícolas, actualmente utilizada en la RAW como una alternativa para la integración de su estadística, maneja el sistema de registro de seis dígitos.

Los dos primeros dígitos comprenden el grupo natural en el que se clasifica cada producto agrícola. Se entiende por grupo natural el nivel en el que cada producto se agrupa de acuerdo con sus características morfológicas y anatómicas. Por la importancia de la distinción técnica con la que se obtienen algunos productos se reserva un apartado para los productos orgánicos, entendiendo por éstos los cultivos que, para obtener buenas cosechas, no utilizan plaguicidas, pesticidas, ni otros productos químicos: se deja que la naturaleza misma haga producir el suelo y mantenga su equilibrio natural.

El segundo nivel, en los que se agregan las variedades de cada producto, también de dos dígitos, comprende los productos incluidos en cada grupo natural. Finalmente, los siguientes dos dígitos se reservan para la clasificación de variedades de cada producto; este nivel se encuentra integrado en la RAW.





Actualmente, abarca más de doce grupos de cultivos: cereales, especies medicinales, forrajes, frutales, hortalizas, industriales, legumbres secas, oleaginosas, orgánicos, ornamentales, semillas para siembra, otros y tubérculos.

c. Clasificación de productos pecuarios

ID catálogo	Grupos	ID producto	Productos pecuarios
	ID catálogo	Grupos	ID producto
			Productos agrícolas
01	Cereales	0101	Amaranto
01	Cereales	0102	Arroz Palay
01	Cereales	0103	Avena Grano
01	Cereales	0104	Centeno Grano
01	Cereales	0105	Maíz Grano
01	Cereales	0106	Maíz Palomero
01	Cereales	0107	Trigo Grano
01	Cereales	0108	Triticale Grano
01	Ganado en pie	0101	Bovino
01	Ganado en pie	0102	Porcino
01	Ganado en pie	0103	Ovino
01	Ganado en pie	0104	Caprino
02	Ave y guajolote en pie	0201	Ave
02	Ave y guajolote en pie	0202	Guajolote
03	Leche	0301	Leche de bovino
03	Leche	0302	Leche de caprino
04	Carne en canal	0401	Bovino
04	Carne en canal	0402	Porcino
04	Carne en canal	0403	Ovino
04	Carne en canal	0404	Caprino
04	Carne en canal	0405	Ave
04	Carne en canal	0406	Guajolote
05	Otros productos	0501	Huevo para plato
05	Otros productos	0502	Miel
05	Otros productos	0503	Cera en greña
05	Otros productos	0504	Lana sucia



d. Tabla de convergencia del Sistema de clasificación de América del Norte (SCIAN) con catálogo de cultivos RAW

CLASIFICACIÓN SCIAN DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS DEL SIAP			
Sistema de Clasificación de América del Norte (SCIAN)		Red Agropecuaria en Web (RAW)	
Clase SCIAN	Denominación	Clave del cultivo	Nombre del cultivo
111339	Cultivo de otros frutales no cítricos y de nueces	5000100	Aceituna s/clasificar
111339	Cultivo de otros frutales no cítricos y de nueces	5000200	Aceituna manzanilla
111339	Cultivo de otros frutales no cítricos y de nueces	5000300	Aceituna negra
111339	Cultivo de otros frutales no cítricos y de nueces	5000400	Aceituna misión
111219	Cultivo de otras hortalizas	5010110	Acelga
111219	Cultivo de otras hortalizas	5010100	Acelga s/clasificar
111219	Cultivo de otras hortalizas	5010120	Acelga
111219	Cultivo de otras hortalizas	5010130	Acelga
111219	Cultivo de otras hortalizas	5010140	Acelga china
111219	Cultivo de otras hortalizas	5010150	Acelga china
111999/111419	Otros cultivos/Cultivo de otros productos alimenticios en invernaderos y otras estr	5020100	Achiote s/clasificar
111422	Floricultura en invernaderos y otras estructuras agrícolas protegidas	5040110	Agapando
111421	Floricultura a cielo abierto	5040100	Agapando s/clasificar
111421	Floricultura a cielo abierto	5040120	Agapando s/clasificar
111991	Cultivo de agaves alcoholeros	5050100	Agave s/clasificar
111991	Cultivo de agaves alcoholeros	5050200	Agave mezcalero
111991	Cultivo de agaves alcoholeros	5050300	Agave tequilero
111991	Cultivo de agaves alcoholeros	5050410	Agave bacanora
111334	Cultivo de aguacate	5060700	Aguacate hass
111334	Cultivo de aguacate	5060800	Aguacate hass
111334	Cultivo de aguacate	5060100	Aguacate s/clasificar
111334	Cultivo de aguacate	5060200	Aguacate criollo
111334	Cultivo de aguacate	5060300	Aguacate fuerte
111334	Cultivo de aguacate	5060400	Aguacate hass
111334	Cultivo de aguacate	5060500	Aguacate
111334	Cultivo de aguacate	5060510	Aguacate pagua
111334	Cultivo de aguacate	5060600	Aguacate hass
111334	Cultivo de aguacate	5060900	Aguacate hass
111219	Cultivo de otras hortalizas	5070700	Ajo blanco
111219	Cultivo de otras hortalizas	5070100	Ajo s/clasificar
111219	Cultivo de otras hortalizas	5070200	Ajo criollo
111219	Cultivo de otras hortalizas	5070300	Ajo blanco
111219	Cultivo de otras hortalizas	5070400	Ajo morado
111219	Cultivo de otras hortalizas	5070500	Ajo
111219	Cultivo de otras hortalizas	5070600	Ajo blanco
111129	Cultivo anual de otras semillas oleaginosas	5080100	Ajonjolí s/clasificar
111129	Cultivo anual de otras semillas oleaginosas	5080200	Ajonjolí
111429	Otros cultivos no alimenticios en invernaderos y otras estructuras agrícolas proteg	5100100	Álamo s/clasificar
111999	Otros cultivos	5110100	Albahaca s/clasificar
111999	Otros cultivos	5110200	Albahaca
111999	Otros cultivos	5110300	Albahaca
111419	Cultivo de otros productos alimenticios en invernaderos y otras estructuras agríco	5110210	Albahaca
111419	Cultivo de otros productos alimenticios en invernaderos y otras estructuras agríco	5110400	Albahaca
111419	Cultivo de otros productos alimenticios en invernaderos y otras estructuras agríco	5110600	Albahaca
111419	Cultivo de otros productos alimenticios en invernaderos y otras estructuras agríco	5110700	Albahaca
111999	Otros cultivos	5110500	Albahaca
111421	Floricultura a cielo abierto	5120100	Albricia s/clasificar
111419	Cultivo de otros productos alimenticios en invernaderos y otras estructuras agríco	5130200	Alcachofa
111219	Cultivo de otras hortalizas	5130100	Alcachofa s/clasificar
111422	Floricultura en invernaderos y otras estructuras agrícolas protegidas	5150110	Alcatraz
111421	Floricultura a cielo abierto	5150120	Alcatraz s/clasificar
111421	Floricultura a cielo abierto	5150100	Alcatraz s/clasificar
111941	Cultivo de alfalfa	5160100	Alfalfa achicalada s/clasificar
111941	Cultivo de alfalfa	5160200	Alfalfa achicalada



e) Tabla de clasificación SCIAN con catálogo de los productos pecuarios RAW

Especie	Producto	Clase SCIAN	Denominación
Bovino	Ganado en pie	112100	Explotación de bovinos
	Carne en canal		
	Leche		
Porcino	Ganado en pie	112200	Explotación de porcino
	Carne en canal		
Ovino	Ganado en pie	112410	Explotación de ovino
	Carne en canal		
	Lana sucia		
Caprino	Ganado en pie	112420	Explotación de caprino
	Carne en canal		
	Leche		
Ave	Ave en pie	112300	Explotación avícola
	Carne en canal		
	Huevo para plato		
Guajolote	Ave en pie	112330	Explotación de guajolotes o pavos
	Carne en canal		
Abeja	Miel	112910	Apicultura
	Cera en greña		

f) Estructura de población de especies pecuarias

Bovinos para carne	Bovinos para leche	Porcinos	Aves para carne	Aves para huevo
Vientres	Vientres	Lechones	Pollo	Gallina
Vaquillas (13-24 meses)	Vaquillas (13-24 meses)	Crecimiento	Progenitora pesada	Progenitora ligera y/o semipesada
Vaquillas (25-36 meses)	Vaquillas (25-36 meses)	Finalizado	Reproductora pesada	Reproductora ligera y/o semipesada
Sementales	Sementales	Vientres		
Becerras (0-12 meses)	Becerras (0-12 meses)	Sementales		
Becerras (0-12 meses)	Becerras (0-12 meses)			
Novillos (13-24 meses)	Novillos (13-24 meses)			
Novillos (25-36 meses)	Novillos (25-36 meses)			



meses)	meses)
Toretas	Toretas

Estructura de población de otras especies pecuarias

Ovino	Caprino	Guajolote	Abeja
Vientres	Vientres	Vientres	
Otros	Otros	Otros	
Total de cabezas	Total de cabezas	Total de cabezas	Total de colmenas

g) Sistemas productivos pecuarios

Especie-producto	
Bovinos para leche	Especializado, Semiespecializado y familiar
Bovinos para carne	Intensivo, Semiintensivo y Extensivo
Porcinos	Tecnificado, Semitecnificado y Traspatio
Aves para carne	Tecnificado, Semitecnificado y Traspatio
Aves para huevo	Tecnificado, Semitecnificado y Traspatio
Ovinos	Sin clasificar
Caprinos	Sin clasificar
Guajolotes	Sin clasificar
Abejas	Sin clasificar

h) Coeficientes técnicos reproductivos y productivos de bovinos para leche

Coeficientes técnicos	Unidad de medida	Estructura de hato	Sistema productivo
Días promedio en producción (vaca/año)	Días		✓
Peso promedio en canal	Kilogramos	✓	✓
Peso promedio en pie	Kilogramos	✓	✓
Desecho de sementales al año	Porcentaje		✓
Desecho de vientres al año	Porcentaje		✓
Extracción	Porcentaje	✓	✓
Mortalidad	Porcentaje	✓	✓
Pariciones	Porcentaje		✓
Ventre en producción	Porcentaje		✓
Producción de leche litro/vaca/día	Litros		✓



i) Coeficientes técnicos reproductivos y productivos de bovinos para carne

Coeficientes técnicos	Unidad de medida	Estructura de hato	Sistema productivo
Peso promedio en canal	Kilogramos	✓	✓
Promedio en pie	Kilogramos	✓	✓
Desecho de sementales al año	Porcentaje		✓
Porcentaje de desecho de vientres al año	Porcentaje		✓
Porcentaje de extracción	Porcentaje	✓	✓
Porcentaje de mortalidad	Porcentaje	✓	✓
Porcentaje de pariciones	Porcentaje		✓
Porcentaje de vientres en producción	Porcentaje		✓
Tasa de extracción (%)	Porcentaje		✓

j) Coeficientes técnicos reproductivos y productivos para porcinos

Coeficientes técnicos	Unidad de medida	Estructura de la piara	Sistema productivo
Lechones por parto	Cabeza		✓
Partos por vientre al año	Cabeza		✓
Peso promedio en canal	Kilogramos	✓	✓
Peso promedio en pie	Kilogramos	✓	✓
Desecho de sementales al año	Porcentaje		✓
Desecho de vientres al año	Porcentaje		✓
Mortalidad de crecimiento	Porcentaje	✓	✓
Pariciones	Porcentaje	✓	✓
Remplazo en vientres	Porcentaje	✓	✓
Vientres	Porcentaje	✓	✓
Relación de hembras por cada semental	Cabezas	✓	✓



k) Coeficientes técnicos productivos y reproductivos para carne de ave

Coeficientes técnicos	Unidad de medida	Sistema productivo
Aves en engorda	Días promedio	✓
Número de pollos en ciclo de engorda	Cabezas	✓
Número promedio de ciclos al año	Ciclos	✓
Peso promedio en canal de desechos de aves de postura	Kilogramos	✓
Peso promedio en canal de los pollos enviados al sacrificio	Kilogramos	✓
Peso promedio en pie de desecho de aves de postura	Kilogramos	✓
Peso promedio en pie de los pollos enviados al sacrificio (kg)	Kilogramos	✓
Mortalidad por ciclo	Porcentaje	✓

l) Coeficientes técnicos productivos y reproductivos para huevo para plato

Coeficientes técnicos	Unidad de medida	Sistema productivo
Postura primer ciclo	Días promedio	✓
Postura segundo ciclo	Días promedio	✓
Peso promedio de huevo diario primer ciclo	Kilogramos	✓
Peso promedio de huevo diario segundo ciclo	Kilogramos	✓
Desechos de gallinas	Porcentaje de	✓
Gallinas en producción primer ciclo	Porcentaje de	✓
Gallinas en producción segundo ciclo	Porcentaje de	✓
Mortalidad de gallina al año	Porcentaje	✓
Mortalidad de gallinas al segundo ciclo	Porcentaje	✓
Mortalidad de gallinas primer ciclo	Porcentaje	✓
Producción promedio por gallina al año en primer ciclo	Kilogramos	✓
Producción promedio por gallina al año en segundo ciclo	Kilogramos	✓

m) Coeficientes técnicos para miel y cera de abeja

Coeficientes técnicos	Unidad de medida
Número de cosechas al año	Cosechas
Rendimiento de miel por cosecha	Kilogramos por colmena
Rendimiento de cera por kilo de miel	Kilogramos

n) Coeficientes técnicos productivos y reproductivos para ovinos

Coeficientes técnicos ovinos	Unidad de medida
Carne	
Vientres	Porcentaje
Mortalidad de vientre	Porcentaje
Pariciones	Porcentaje
Cuateo	Porcentaje
Partos por año	Número de partos
Crías por parto	Número de crías
Mortalidad de cría pre destete	Porcentaje
Mortalidad de corderos en crecimiento	Porcentaje
Reemplazo de sementales	Porcentaje
Reemplazo en vientres	Porcentaje
Mortalidad adulto (finalización)	Porcentaje
Peso promedio en pie de animales finalizados	Kilogramos
Peso promedio en canal de animales finalizados	Kilogramos
Desechos de vientres	Porcentaje
Peso en promedio en pie vientres de desecho	Kilogramos
Peso promedio en canal de vientres de desecho	Kilogramos
Población de sementales	Cabezas
Mortalidad de sementales	Porcentaje
Desecho de sementales	Porcentaje
Peso promedio en pie de sementales de desecho	Kilogramos
Peso promedio en canal de sementales de desecho	Kilogramos
Tasa de extracción	Porcentaje
Lana	
Trasquilas al año	Número de eventos
Peso promedio por trasquila/cbz/año	Kilogramos



o) Coeficientes técnicos productivos y reproductivos para caprinos

Coeficientes técnicos caprinos	Unidad de medida
Carne	
Vientres	Porcentaje
Mortalidad de vientre	Porcentaje
Pariciones	Porcentaje
Cuateo	Porcentaje
Partos por año	Número de partos
Crías por parto	Número de crías
Mortalidad de cría pre destete	Porcentaje
Mortalidad de corderos en crecimiento	Porcentaje
Reemplazo de sementales	Porcentaje
Reemplazo en vientres	Porcentaje
Mortalidad adulto (finalización)	Porcentaje
Peso promedio en pie de animales finalizados	Kilogramos
Peso promedio en canal de animales finalizados	Kilogramos
Desechos de vientres	Porcentaje
Peso en promedio en pie vientres de desecho	Kilogramos
Peso promedio en canal de vientres de desecho	Kilogramos
Población de sementales	Cabezas
Mortalidad de sementales	Porcentaje
Desecho de sementales	Porcentaje
Peso promedio en pie de sementales de desecho	Kilogramos
Peso promedio en canal de sementales de desecho	Kilogramos
Tasa de extracción	Porcentaje
Leche	
Cabras ordeñadas al año	Porcentaje
Producción de leche cbz/día	Litros
Días de ordeña (duración del ciclo de ordeña)	Días

GLOSARIO DE TÉRMINOS AGRÍCOLAS Y PECUARIOS

Términos agrícolas

1. Clasificación de cultivos por grupo natural
2. Café
3. Caña de azúcar
4. Distritos y Unidades de riego
5. Forrajes
6. Tipos de superficies
7. Frontera Agrícola
8. Causas de siniestralidad en los cultivos

Términos Pecuarios

1. Conceptos generales
2. Especies
3. Productos
4. Variables
5. Categorías por función zootécnica
6. Desglose por sistema productivo
7. Clasificación por estructura productiva
8. Infraestructura de sacrificio



Clasificación de cultivos por grupo natural

Cereales: frutos secos, enteros y sanos, cuyos granos o semillas están en la base de la alimentación humana o del ganado, generalmente molidos en forma de harina. Las especies que caben dentro de esta categoría agronómica pertenecen a la familia *Poaceae* (*gramíneas*), cuyo fruto es inseparable de la semilla. Las principales especies son: arroz, maíz, trigo, avena, sorgo, centeno, cebada, mijo, entre otras.

Espicias y medicinales: sustancia aromática vegetal, con sabor más o menos perfumado o picante, que sirve para sazonar las comidas. Se pueden clasificar en dos grupos, las que modifican tanto el sabor como el aspecto de los alimentos, en este grupo están el azafrán, la canela, el tomillo y el romero; así como las que excitan el paladar, entre las que se encuentran la pimienta, el pimentón, la nuez moscada y las diversas variedades de chiles.

Las plantas medicinales son aquellas que pueden utilizarse enteras o por partes específicas (hojas, flores, frutos, cortezas, tallos o raíces) para tratar enfermedades. Las hierbas medicinales son distintas plantas o vegetales de diferentes especies, las cuales de acuerdo con su estructura química y composición estructurales pueden ejercer soluciones curativas para distintas lesiones del organismo que posiblemente presenten los seres humanos, patologías como problemas de digestión, lesiones cutáneas, problemas respiratorios, así como también pueden ser utilizados para los problemas de insomnio e intranquilidad.

Forrajes: material vegetativo con el que se alimenta al ganado. Este material incluye pasturas, heno, ensilaje y raíces forrajeras, que no pueden ser utilizadas en esta forma para la alimentación humana. Las especies vegetales de interés forrajero se encuentran principalmente comprendidas en la familia de las gramíneas y de



las leguminosas. A su vez, las gramíneas forrajeras incluyen pastos forrajeros y cereales forrajeros.

Las leguminosas forrajeras se dividen en alfalfas, tréboles de olor, tréboles verdaderos y guisantes forrajeros.

Frutales: aquellos que tienen su origen en plantas y árboles cuyos productos, las frutas, son comestibles y tienen su origen en las flores fertilizadas. Hay algunas frutas que son típicas del verano, como los plátanos, manzanas, sandías, peras, duraznos, fresas, uvas y ciruelas; en invierno son característicos los cítricos, como naranjas, toronjas y limones.

Hortalizas: plantas herbáceas, de ciclo anual o bianual (excepcionalmente perennes), de prácticas agronómicas intensivas, cuyos productos son usados en la alimentación humana en estado natural o procesados y presentan un alto contenido de agua.

Industriales: aquellos cultivos cuyo producto requiere pasar por un proceso de transformación antes de ser comercializado o que no son aptos para consumo directo. Tienen, sobre todo, importancia económica, ya que están vinculados a mercados nacionales e internacionales. Entre los cultivos contemplados en esta clasificación encontramos la caña de azúcar, algodón, tabaco, cultivos productores de fibra (lino, cáñamo y sorgo papelerero), oleaginosos en general, girasol, colza, soja, cártamo, lino, palma africana y ricino).

Legumbres secas: se conocen las semillas secas, limpias y separadas de las vainas procedentes de plantas de la familia de las leguminosas. La vaina, habitualmente de forma alargada, guarda en su interior las semillas. Son muy apreciadas en la alimentación humana y animal por su alto contenido proteico, especialmente existente en la soja y el cacahuete.



En algunas se consumen tanto la vaina, que se considera verdura, como las semillas, que es específicamente la legumbre. En otras solo se aprovecha la semilla, como sucede con el maní. Aportan también calorías por ser ricas en hidratos de carbono y mucha fibra. Son ejemplo de legumbres secas el frijol, garbanzo, haba y lenteja.

Oleaginosas: son vegetales de cuyas semillas o frutos se extraen aceites para dos fines principales, alimenticio e industrial, para obtener grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, que son consideradas más saludables para el organismo que las saturadas (animales); ejemplo de ello son la canola, soya, cártamo y girasol.

Orgánicos: aquellos cultivos en los que no se utilizan plaguicidas, pesticidas, ni otros productos químicos. Se deja que la naturaleza misma haga producir el suelo y mantenga su equilibrio natural.

Ornamentales: aquellos cultivos que a través de plantas se cultivan y comercializan con propósitos decorativos, por sus características estéticas, como las flores, las hojas, el perfume, la textura de su follaje, frutos o tallos en jardines y diseños paisajísticos, empleados como planta de interior o para flor cortada. Son una parte fundamental de la horticultura.

En agricultura las plantas ornamentales normalmente se cultivan al aire libre, en viveros o con una protección ligera bajo plásticos, o en un invernadero con calefacción o temperatura controlada. La importancia de este tipo de plantas se ha incrementado con el desarrollo económico de la sociedad y el aumento de las áreas ajardinadas en las ciudades y con el uso de plantas de exterior e interior por los particulares.

Semillas para siembra: se identifican cultivos cuya finalidad es la generación de semillas de diversas especies, tales como cebada, cebolla, semillas de jitomate, maíz, entre otras.









Tubérculos: tallo subterráneo modificado y engrosado, en el que se acumulan los nutrientes de reserva para la planta. Posee una yema central de forma plana y circular. No tiene escamas ni cualquier otra capa de protección, tampoco emite hijuelos. La reproducción de este tipo de plantas se hace por semilla, aunque también se puede hacer por plantación del mismo tubérculo. Es así como se realiza casi siempre la siembra de la papa. Algunas de las especies que producen tubérculos comestibles son la papa o patata (*Solanun tuberosum*), la mandioca o yuca (*Manihot esculenta*), entre otros.

Otros cultivos: se clasifican en este componente los cultivos no incluidos en otra parte del codificador, tales como almacigo, estropajo, hongos, setas y champiñones.





Café

	<p>Café cereza: hace referencia al fruto maduro y es el estado óptimo en el que debe ser recolectado para aprovechar su calidad.</p>
	<p>Café pergamino seco: este grano es el resultado del proceso de beneficio realizado por cada cafetero en su finca. Después de la recolección, a los granos cereza se les retira la pulpa y el mucílago y se lavan y secan, hasta alcanzar una humedad del 12%. El café pergamino seco es la semilla de café protegida por una cáscara o cutícula amarilla (el pergamino) y es el estado del grano en el cual los cafeteros venden su café.</p>
	<p>Café verde: a este grano de café también se le conoce como "café oro"; se obtiene después de quitar el pergamino, como resultado del proceso de trilla. Es el insumo básico para la elaboración del café tostado, el soluble y los extractos de café y es la forma más común en la que es exportado a otros países.</p>
	<p>Café tostado: producto que resulta de la aplicación de calor a los granos de café verde, este proceso genera cambios físicos y químicos que potencializan el aroma y el sabor de cada grano.</p>





Caña de azúcar

Caña de azúcar semilla: cada año se lleva a cabo la reposición de plantaciones y para este proceso se utiliza caña que se denomina plantilla que, en vez de ser llevada al ingenio para molienda, se usa para reposición de plantas.

Caña en espera: cuando se transporta la caña de la zona de producción a la de industrialización (ingenio azucarero), existe un periodo de tiempo entre ellos y, por las altas temperaturas que prevalecen en las zonas cañeras, la pérdida de peso es considerable; a esto es necesario agregar el tiempo de espera que ocurre en los ingenios en las zonas de descarga por la saturación de camiones.

Caña corte mecánico: cuando la recolección se hace por métodos modernos, se corta en verde por cosechadoras mecánicas, esto permite que el tallo no se corte a ras del suelo, sino al nivel de las cuchillas de la cosechadora, para no ser dañadas por las piedras, lo anterior deja en el suelo un tronco de por lo menos diez centímetros, que también debe formar parte del concepto de producción.

Cañas quedadas: se denominan de esta manera a las cañas que se encuentran listas para su molienda, pero que, por diversos motivos, el ingenio no tiene tiempo para molerlas; puede ser por la llegada de las lluvias o por falta en la capacidad de molienda, entre otras. Estas cañas se quedan para el corte del siguiente ciclo azucarero, pero ya no tienen la calidad, ni el contenido de azúcar que poseían en el ciclo normal de cosecha.

Caña quemada: cuando el proceso de corte se lleva a cabo de la manera tradicional, es decir con la quema de la caña, existe una deshidratación natural por la acción del fuego, esto significa que



hay una diferencia en el peso de la caña verde con respecto al peso de la caña que ha sido quemada.

Pérdidas por el transporte: la caña es movilizada de las zonas de producción por transporte automotor, básicamente por camiones tipo torton y los denominados rabones; dentro de este proceso de movilización hay caña que se cae y queda tirada en el camino, así como por la descompostura de los camiones que dejan la caña dentro de ellos.

Producción de piloncillo: existen pequeñas unidades industriales que se dedican a la producción de piloncillo, panela o panocha, además del aguardiente.

Uso de la caña con fines de producción de alcohol: de manera reciente está promoviéndose la producción de etanol; para ello se requiere un cierto volumen de caña, la que ya no tiene como destino la producción de azúcar; sin embargo, sigue siendo caña de azúcar que se emplea en la elaboración de alcohol.





Distritos y unidades de riego

Distrito de riego (DR): es preponderantemente una zona geográfica que puede definirse como el conjunto de canales de riego, una o más fuentes comunes de abastecimiento de agua y las áreas de cultivo, relativamente compactas, que cuenta con decreto de creación por parte del poder ejecutivo federal, con un título de concesión otorgado a los usuarios organizados en asociaciones civiles para uso de las aguas y la administración, operación y conservación de la infraestructura hidroagrícola federal. Puede concluirse que un DR es mucho más que una colección de agua, infraestructura y superficie, ya que implica además aspectos legales, administrativos, socioeconómicos y productivos muy importantes e interdependientes entre sí.

Unidades de Riego (UR) o bien Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (URDERAL): en México existen áreas bajo riego fuera de los distritos; un distrito de Riego y una unidad de riego tienen los mismos objetivos. Las UR se encuentran muy dispersas en todo el país.

Forrajes

Pasto: hierba de la que los animales se alimentan en el mismo terreno donde se cría, pueden ser leguminosas o gramíneas.

Pastos y praderas: son grandes extensiones de superficie, por lo general se cultivan en regiones con vocación ganadera; son el soporte en la alimentación de la ganadería extensiva; es decir, la engorda de ganado por medio del pastoreo. Los pastos se usan para proporcionar forraje henificado, de ensilaje y de pastoreo, a pesar de que su riqueza en nutrientes no es alta. Los pastos crecen mejor en suelos fértiles con buen drenaje. Sin embargo, pueden adaptarse a otros tipos de suelo. Los pastos se agrupan con forrajes que prefieren suelos con altas condiciones de humedad.



Toleran períodos largos de inundación, hasta veinte días, cuando las temperaturas son menores a 27°C.

Pastoreo directo: puede definirse como el consumo directo del pasto por el ganado en el campo. Existe un modo de comercialización que realizan los productores de forraje, que, en vez de recolectarlo, llevan a cabo un contrato de pastoreo con los productores de ganado.

Producto achicalado: productos agrícolas que se someten a un proceso para desecar o quitar humedad a los forrajes, pero conservándolos verdes y con todos sus nutrientes. El proceso puede ser realizado en forma natural (asoleándolo) o artificial mediante máquinas deshidratadoras.

Producto en seco: producto agrícola secado a la intemperie o deshidratado, con diferentes niveles de humedad.

Producto en verde: producto agrícola que se encuentra sin ningún tipo de deshidratación.

Producto henificado: la henificación es un método de conservación de forraje seco producido por una rápida evaporación del agua contenida en los tejidos de la planta. Esta humedad debe estar siempre por debajo del 20% y se estabiliza alrededor del 15% durante el almacenaje. Si bien los procesos de producción en la confección del heno son de vital importancia, la calidad potencial del mismo estará determinada por la pastura que le dé origen.



Tipos de Superficies

De agricultura orgánica: área en la que se aplica un sistema de producción que se caracteriza por prohibir el uso de agroquímicos como fertilizantes y pesticidas, riego con aguas negras, ingeniería genética (laboratorio) y radiación (luz) ionizante en la producción de alimentos.

Los alimentos orgánicos son sembrados, cultivados, cosechados y manejados bajo métodos que favorecen la conservación de la tierra y el agua. La superficie orgánica es área certificada o registrada.

De agricultura protegida: es aquella en la que el desarrollo del cultivo se realiza bajo cubiertas plásticas, malla sombra, macro túnel u otro tipo de material y en condiciones ambientales controladas como la temperatura, humedad, luz, nutrición, entre otras. La clasificación puede ser la siguiente:

- 🌿 Micro túnel: se trata de una hilera de arcos sobre los cuales se tiende una malla que protegerá los cultivos.
- 🌿 Macro túnel: son túneles altos, generalmente contruidos con arcos de bambú, tubos de PVC o hierro galvanizado y cubiertos con una o más capas de plástico de tipo invernadero.
- 🌿 Mallas sombra, mallas anti insectos, mallas anti pájaros, entre otras protecciones, con el objetivo de disminuir la incidencia de los rayos solares y moderar la temperatura en noches frías.
- 🌿 Invernaderos: son estructuras herméticamente cerradas con materiales transparentes, con suficiente capacidad de altura y ancho para permitir cultivo de especies de altura diversa, incluso árboles frutales.





Superficie de temporal: área en la que el desarrollo completo de los cultivos depende exclusivamente de las lluvias o de la humedad residual del suelo. Operativamente y para el caso de las áreas dominadas por obras de riego, pero que en el ciclo no recibieron beneficio del riego, forman parte de la superficie de temporal. Por procedimiento, este equilibrio entre áreas de riego y temporal debe realizarse al final del ciclo.

De riego en general: área donde se aplica agua de forma artificial, regada por cualquier combinación de sistemas de riego.

- ☞ **Riego por aspersión:** área regada por un sistema que trata de imitar a la lluvia; es decir, el agua destinada al riego se hace llegar a las plantas por medio de tuberías y mediante pulverizadores, llamados aspersores que, gracias a una presión determinada, elevan el agua, para que luego caiga pulverizada o en forma de gotas sobre la superficie que se desea regar. El objetivo es aplicar una lámina de agua que sea capaz de infiltrarse en el suelo sin producir escurrimientos. Los diversos sistemas existentes van desde los equipos autopropulsados, como los cañones regadores, los de pivote central o los equipos de avance frontal, hasta equipos de diferentes dimensiones de alas móviles.
- ☞ **Riego por bombeo:** área que se riega con el uso de bombas que extraen agua de pozos a diferente profundidad. Los motivos por los que se utiliza un riego de esta naturaleza son: asegurar la cantidad necesaria de agua para los cultivos, cuando las lluvias se presenten muy irregulares y/o sean insuficientes.
- ☞ **Riego por goteo:** es un riego utilizado principalmente en zonas áridas. El agua aplicada por este método de riego se infiltra hacia las raíces de las plantas, irrigando directamente la zona de influencia. La distribución se realiza por una red de tuberías en las líneas principales, generalmente de plástico,



ya sea de polietileno o PVC hidráulico. En las líneas laterales, se efectúa con tubería flexible o rígida de polietileno. En estos sistemas se aplica el agua solamente en zonas específicas de las plantas. La ventaja de este riego es la eliminación de desperdicios de agua por escurrimientos al subsuelo, ya que hay un nivel constante de humedad en el suelo, así como una alta eficiencia en el uso del agua y flexibilidad en la aplicación de fertilizantes.

- 🌀 **Riego por gravedad:** el riego por gravedad, también llamado riego rodado, consiste en la distribución del agua desde una fuente abastecedora hacia los campos, aplicando el agua directamente a la superficie del suelo, para cubrir total o parcialmente el suelo. Los tipos de riego por gravedad más utilizados son por melgas y surcos. La eficiencia en este método de riego es baja, comparada con los métodos de riego presurizados.
- 🌀 **Riego de auxilio:** este tipo de riego puede ser por gravedad o presurizado; se denomina de auxilio porque se aplica en la etapa en la cual se están formando los tejidos claves para el desarrollo y productividad de la planta; este riego evita estrés hídrico, ya que coadyuva a obtener el máximo potencial productivo; se aplica siempre que el beneficio a obtener sea redituable para la producción.
- 🌀 **Punta de riego:** riego utilizado para asegurar la germinación de la planta; este riego se realiza principalmente en cultivos de granos y se aplica antes de realizar la siembra; por lo general se aplica una lámina de riego de 25 cm, según el tipo de suelo.



Frontera agrícola

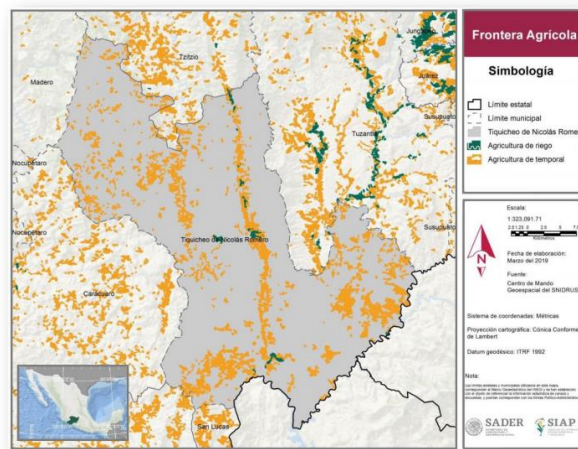
Se conoce como frontera agrícola a la zona de división entre las tierras ocupadas con cultivos y aquéllas que no son cultivadas; es decir, donde se desarrollan actividades no agrícolas y sólo crece vegetación natural, que puede ser aprovechada para la caza, la recolección de frutos o alguna otra actividad.

La definición más apropiada para esta categoría y que utiliza el SIAP es: *“la frontera agrícola 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 de migración o de fertilidad”*. Se consideran los últimos cinco años como el tiempo máximo en que los terrenos en descanso puedan permanecer dentro de la frontera agrícola. Aquí se hace referencia a que existe una vocación del suelo para fines agrícolas, que se conforma con la superficie que actualmente se encuentra en actividad agrícola y aquélla que es susceptible de utilizar con dicho fin, por condiciones de suelo, textura, retención de humedad, profundidad, condiciones climáticas, pendiente, etc. La frontera agrícola es dinámica, pues se reduce en los lugares donde las áreas urbanas crecen y ocupan espacios que antes eran rurales; por el contrario, puede aumentar en aquellas zonas con áreas forestales, selvas o pastizales, debido al incremento de la actividad agrícola.

La frontera agrícola es un insumo geográfico que permite identificar la distribución territorial de la superficie ocupada por las actividades agrícolas en nuestro país. La frontera agrícola ha sido generada durante los últimos 6 años utilizando imágenes de satélite de la constelación SPOT y a través de técnicas de interpretación visual y trabajo de campo, con lo que se delimitaron más de 750,000 polígonos en todo el país a escala 1: 10,000.



Este producto es la base para cualquier estudio territorial del sector agropecuario y de otros sectores, da mayor veracidad y confiabilidad a la obtención de cifras de superficie agrícola, reduce costos y tiempos de traslado para trabajos de campo de otros proyectos, apoya la toma de decisiones gubernamentales y da certeza para confirmar y verificar los apoyos económicos a productores del campo, entre otros beneficios.



Mapa 2.- Frontera agrícola del municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán.

ILUSTRACIÓN 26: EJEMPLO MAPA FRONTERA AGRÍCOLA

Causas de siniestralidad de los cultivos

La variabilidad natural de las lluvias, de la temperatura y de otras condiciones del clima son los principales factores que inciden en la producción agrícola. Los extremos del clima, acontecimientos violentos e infrecuentes, como las inundaciones, la sequía y las tormentas, aunque son de carácter más espectacular, tienen un



menor efecto en la producción agrícola que las deficiencias crónicas del clima.³⁷

🌀 Temperatura: participa claramente en los procesos tanto físicos, funcionales, como en los métodos bioquímicos. A mayores temperaturas mayores son las modificaciones químicas. Las bajas temperaturas son perjudiciales a los cultivos, sobre todo cuando sus valores son iguales o inferiores a 0°C, denominándose entonces "helada". En el otro extremo, se entiende por ola u onda de calor un período extenso de temperaturas extremas que elevan el termómetro. Puede estar acompañado por una humedad excesiva, lo que, en vez de disipar la sensación de calor, la acrecienta.³⁸

🌀 Enfermedades: cualquier alteración ocasionada por un agente patógeno que afecta la síntesis y utilización de alimentos, los nutrientes minerales y el agua, de tal forma que la planta afectada cambia de apariencia y tiene una producción menor que una planta sana de la misma variedad. Las enfermedades son causadas por microorganismos, como virus, bacterias, mico plasmas, viroides, hongos royas, fusarium, amarillamiento letal, tristeza de los cítricos, así como por las malezas, que son aquellas plantas que resultan indeseables en un campo dado que compiten con las plantas cultivadas en el uso de espacio, nutrimentos y agua.³⁹

🌀 Plaga agrícola: es una población de animales fitófagos (se alimentan de plantas) que disminuye la producción del cultivo, reduce el valor de la cosecha o incrementa sus costos de producción. Las plagas están constituidas principalmente

³⁷ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación <http://www.fao.org>

³⁸ Organización Meteorológica Mundial www.wmo.int

³⁹ AgriFoodGateway <https://hortintl.cals.ncsu.edu>



por insectos, ácaros, nemátodos, caracoles, aves, roedores, langostas, mosquitas, gusanos cogolleros, gallina ciega, etc.

- ☞ Humedad: la variabilidad de la humedad del suelo afecta directamente el crecimiento de las plantas; con una baja absorción de agua se reduce también la absorción de nutrientes y el cultivo lo expresa en una menor tasa de crecimiento y, por ende, menor rendimiento. Un exceso de humedad puede dañar a los cultivos drásticamente.⁴⁰ La deficiencia de oxígeno causa una reducción rápida de la absorción de nutrientes y los pelos radicales (responsables de la absorción nutrimental) empiezan a sufrir pudriciones.
- ☞ Fenómenos hidrometeorológicos: son aquellos que tienen por origen un elemento en común: el agua; tienen la capacidad de ocasionar efectos negativos para la agricultura; entre los más amenazantes están las sequías, las inundaciones, los ciclones, granizo y viento.

Granizo: es un tipo de precipitación sólida que presenta forma de bola; estos trozos de hielo se originan cuando las gotas de agua muy frías se congelan en la parte superior de las nubes. Una tormenta de granizo daña las cosechas de manera irreversible.⁴¹

Inundación: es una ocupación por agua de alguna zona o región, como consecuencia de la aportación inusual y más o menos repentina de una cantidad de agua superior a la que puede drenar el propio terreno; puede suscitarse por causas

⁴⁰ Instituto para la Innovación Tecnológica en México www.intagri.com

⁴¹ Enciclopedia de geografía, granizo <http://www.geoenciclopedia.com/granizo/>



naturales como las lluvias, oleaje o deshielo, o no naturales como la rotura de presas, ríos, etcétera.⁴²

Sequía: situación climatológica anormal que se da por la falta de precipitación en una zona, durante un período de tiempo prolongado. Esta ausencia de lluvia presenta la condición de anómala cuando ocurre en el período normal de precipitaciones para una región bien determinada.⁴³

Vientos: el viento es una masa de aire que se desplaza desde zonas de presión elevada hasta zonas de baja presión. Está vinculado con una multitud de fenómenos meteorológicos, tales como las lluvias, aumentos temporales de frío o calor, que provocan pérdidas parciales o totales de cultivos agrícolas.

⁴² Grupo de Análisis de situaciones Meteorológicas Adversas – GAMA <http://www.floodup.ub.edu>

⁴³ Servicio Meteorológico Nacional, Glosario <http://smn.cna.gob.mx/es/smn/glosario>

Glosario de términos pecuarios

Conceptos generales

Animal para abasto: animal de cualquier especie no acuática que se destina al sacrificio y faenado para consumo humano.

Cera de abeja: sustancia que las abejas usan para construir las celdas de sus panales y formar los opérculos. Es secretada por abejas jóvenes a través de sus glándulas ceríferas.

Colmena: sitio donde habita una familia o colonia de abejas, dispuesto por el ser humano para ese fin.

Especie pecuaria o ganadera: especie animal criada por el ser humano con fines productivos.

Función zootécnica: objetivo de la cría de una especie animal, de acuerdo con su raza o cruce.

Ganado en pie: ganado vivo, susceptible de ser comercializado y/o movilizado con fines de sacrificio o producción.

Ganado: conjunto de animales criados por el ser humano con fines productivos.

Huevo fértil: huevo fecundado, destinado a la incubación para la producción de aves (reproductora, de engorda y postura).

Movilización: hace referencia al traslado de animales entre municipios o hacia otro país con fines de sacrificio o producción.

Opérculo: capa de cera que cubre cada celda de cría o miel en el panal.

Panal: estructura formada por celdas que construyen las abejas para alojar a sus crías y almacenar polen y miel.



Peso en canal: peso del cuerpo del animal sacrificado, desangrado, eviscerado, desprovisto de cerdas o plumas, según sea el caso y, dependiendo de la especie, también de piel, cabeza, patas y cola; antes de ser refrigerado.

Peso en pie: peso del ganado en pie.

Precio en canal: precio medio de la carne en canal, puesta en andén de rastro, expresado en pesos por kilogramo.

Precio en pie: precio medio rural del ganado expresado en pesos por kilogramo.

Precio al productor: precio medio rural de la leche, huevo para plato, miel, cera en greña y lana sucia, expresado en pesos por litro en el caso de la leche y en pesos por kilogramo en los otros productos.

Precio medio rural: es el precio al que el productor realiza la venta a pie de rancho o granja. No incluye valor agregado por transformación ni comercialización del producto, aun cuando estas actividades sean realizadas por el mismo productor.

Producción pecuaria: cantidad de producto que se obtiene de la cría de animales en un período determinado, cuantificada en toneladas, miles de litros o cabezas.

Especies

Abeja: hace referencia a los miembros de la especie ***Apis mellifera***, criados para la producción de miel.

Ave: hace referencia a los miembros de la subespecie ***Gallus gallus domesticus***, criados para la producción de carne y/o huevo. Sus nombres comunes son: **gallina** para la hembra adulta, **gallo** para el macho adulto y **pollo** para los animales jóvenes.



Bovino: hace referencia a los miembros de las especies ***Bos taurus*** y ***Bos indicus***, así como sus cruzas, criados para la producción de carne y/o leche. Sus nombres comunes son: vaca para la hembra adulta, toro para el macho adulto y becerro para los animales jóvenes.

Caprino: hace referencia a los animales de la especie ***Capra hircus***, criados para la producción de carne y/o leche. Sus nombres comunes son: **cabra** o **chiva** para la hembra adulta, **macho cabrío** o **chivo** para el macho adulto y **cabrito** para los animales jóvenes que aún son amamantados.

Conejo: hace referencia a los miembros de la especie ***Oryctolagus cuniculus***, criados para la producción de carne. A las crías que aún son amamantadas se les denomina gazapos.

Guajolote: hace referencia a los miembros de la especie ***Meleagris gallopavo***, criados para la producción de carne. Se denomina también pavo.

Ovino: hace referencia a los animales de la subespecie ***Ovis orientalis aries***, criados para la producción de carne y, en su caso, leche o lana. Sus nombres comunes son: **oveja** o **borrega** para la hembra adulta, **carnero** o **borrego** para el macho adulto y **cordero** para los animales jóvenes.

Porcino: hace referencia a los animales de la subespecie ***Sus scrofa domestica***, criados para la producción de carne. Sus nombres comunes son: **cerdo(a)** **puerco(a)**, **cochino(a)** y **marrano(a)** para los adultos y **lechón** para crías que aún son amamantadas.



Productos

Carne en canal de ave: cuerpo del ave de engorda o desecho sacrificada, desangrado y desplumado; desprovisto de cabeza, pescuezo, buche, patas, glándula aceitosa de la cola y vísceras abdominales.

Carne en canal de bovino: cuerpo del animal sacrificado, desangrado y sin piel, abierto a lo largo de la línea media (esterno-abdominal); separado de la cabeza por el cuello a nivel de la articulación atlanto-occipital; y de los miembros anteriores a nivel de la articulación carpo-metacarpiana, y de los miembros posteriores a nivel de la articulación tarso-metatarsiana; sin vísceras, excepto los riñones; quedando el diafragma adherido, sin genitales y sin ubre.

Carne en canal de guajolote: cuerpo del guajolote sacrificado, desangrado y desplumado; desprovisto de cabeza, pescuezo, buche, patas, glándula aceitosa de la cola y vísceras abdominales.

Carne en canal de ovino y caprino: cuerpo del animal sacrificado, desangrado y sin piel, abierto a lo largo de la línea media (esterno-abdominal); separada la cabeza por el cuello, a nivel de la articulación atlanto-occipital; y de los miembros anteriores a nivel de la articulación carpo-metacarpiana y de los miembros posteriores a nivel de la articulación tarso-metatarsiana; sin vísceras, excepto los riñones y grasa perirrenal.

Carne en canal de porcino: cuerpo del animal sacrificado, desangrado, sin pelo, ni cerdas, con cuero y miembros anteriores y posteriores; abierto a lo largo de la línea media (esterno-abdominal); separada la cabeza del cuello a nivel de la articulación atlanto-occipital, quedando adherida por los tejidos blandos al resto del cuerpo; sin vísceras, pudiendo permanecer los riñones y grasa interna.



Cera en greña: cera de abeja extraída de los panales viejos y de los opérculos y que no ha sido sometida a ningún proceso adicional.

Huevo para plato: huevo de gallina destinado a consumo humano.

Lana sucia: producto íntegro de la esquila del ovino, incluye los componentes del vellón: lana, secreciones glandulares, descamaciones epiteliales, impurezas naturales o agregadas (tierra, arena, semillas, detritus) y agua (humedad ambiental).

Leche de bovino: producto íntegro del ordeño de las hembras de las especies ***Bos taurus*** y ***Bos indicus*** o sus cruzas, sin calostro y de color blanco; con olor, sabor y consistencia característicos.

Leche de caprino: producto íntegro del ordeño de las hembras de la especie ***Capra hircus***, sin calostro y de color blanco; con olor, sabor y consistencia característicos.

Miel: sustancia dulce producida por abejas *Apis mellifera* a partir del néctar de las plantas, de exudados dulces de partes vivas de éstas y/o de excreciones azucaradas depositadas en las plantas por insectos, que las abejas transforman y almacenan en el panal.

Variables

Colmenas en explotación: cantidad de colmenas que fueron cosechadas durante el mes del reporte.

Número de cabezas de la producción: total de animales para abasto sacrificados en el mes.

Número de cabezas en explotación: total de animales que estuvieron en explotación durante el mes del reporte.



Peso promedio en canal: valor obtenido al dividir la suma de los pesos de las canales entre el número de animales sacrificados, expresado en kg.

Peso promedio en pie: resultado de dividir la suma del peso vivo de los animales destinados al sacrificio entre el número de animales sacrificados, expresado en kg.

Porcentaje de avance: relación entre la producción acumulada y el programa anual de producción; se obtiene de dividir la producción acumulada entre el programa y multiplicar el resultado por 100.

Precio medio en canal: valor obtenido al dividir el valor de la producción en canal entre la producción en canal, expresado en \$/kg.

Precio medio en pie: valor obtenido al dividir el valor de la producción en pie entre la producción en pie, expresado en \$/kg.

Precio medio: resultado de dividir el valor de la producción entre la producción, corresponde a un promedio ponderado y se expresa en \$/kg o \$/L.

Producción acumulada: suma de la producción de carne en canal, de cada uno de los meses, desde enero hasta el mes que se reporta.

Producción de carne en canal: peso total de la carne en canal, expresado en toneladas.

Producción en pie: peso total del ganado en pie destinado al sacrificio, expresado en toneladas.

Rendimiento en canal: es la relación entre el peso promedio en pie y el peso promedio en canal, expresada en porcentaje. Se



obtiene al dividir el peso promedio en canal entre el peso promedio en pie y multiplicar el resultado por cien.

Valor de la producción en canal: es la cuantificación monetaria del volumen de producción de carne en canal a los precios pagados a los productores.

Valor de la producción en pie: es la cuantificación monetaria del volumen de producción de ganado en pie a los precios pagados a los productores.

Valor de la producción: es la cuantificación monetaria del volumen de producción de leche, huevo para plato, miel, cera en greña y lana sucia a los precios pagados a los productores.

Categorías por función zootécnica

Ave de desecho: ave ponedora o reproductora que terminó su vida productiva.

Ave de engorda: ave cuya función zootécnica es la producción de carne.

Bovino de desecho: bovino destinado a la reproducción o a la producción de leche, cuya vida productiva ha terminado.

Bovino de engorda: bovino cuya función zootécnica es la producción de carne.

Ganado de desecho: animales cuya función zootécnica es la producción de leche, de huevo para plato o la reproducción, los cuales han concluido su vida productiva.

Ganado de engorda: animales cuya función zootécnica es la producción de carne.



Porcino de desecho: porcino destinado a la reproducción cuya vida productiva ha terminado.

Porcino de engorda: porcino cuya función zootécnica es la producción de carne.

Desglose por sistema productivo

Sistema productivo es el conjunto de elementos que son manejados por el hombre en un espacio determinado, con técnicas y herramientas características, para obtener un producto.

Sistema productivo de doble propósito: en este sistema se utilizan razas cebuinas y sus cruza; se caracteriza porque el ganado tiene como función zootécnica la producción de carne y leche. Generalmente, el manejo de los animales se efectúa en forma extensiva y su alimentación se basa en el pastoreo, con un mínimo de suplementación alimenticia y, ocasionalmente, con el empleo de subproductos agrícolas. Cuenta con instalaciones adaptadas y la ordeña se realiza generalmente en forma manual.

Sistema productivo especializado de leche: se caracteriza por contar con ganado especializado para la producción de leche, fundamentalmente por la raza Holstein y en menor medida Jersey y Pardo Suizo Americano; cuenta con tecnología altamente especializada para la producción láctea; el sistema de manejo del ganado es predominantemente estabulado. La dieta se basa en forrajes de corte y alimentos balanceados; la ordeña está mecanizada y los volúmenes producidos se destinan principalmente a las plantas pasteurizadoras y transformadoras.

Sistema productivo semiespecializado de leche: en la base genética de este sistema predomina la raza Holstein y Pardo Suizo Americano, sin llegar a los niveles de producción del especializado. El ganado se mantiene en condiciones de semiestabulación y se



desarrolla en pequeñas extensiones de terreno. Las instalaciones están acondicionadas o adaptadas para la explotación del ganado; la ordeña se realiza en forma manual, con ordeñadoras individuales o de pocas unidades. En muchas explotaciones se carece de equipo propio para el enfriamiento y conservación de la leche, por lo que se considera un nivel medio de incorporación tecnológica en infraestructura y equipo. Existe cierto tipo de control productivo y programas de reproducción, que incluye inseminación artificial.

Sistema productivo familiar o de traspatio de leche: en este sistema la explotación del ganado se limita a áreas pequeñas; cuando éstas se ubican cerca de las viviendas se les denomina de traspatio. Los animales son preferentemente de las razas Holstein y en menor proporción Suizo Americano y cruza, aunque no de la calidad genética que distingue al sistema especializado; se le puede encontrar estabulado o semiestabulado; la alimentación se basa en el pastoreo o en el suministro de forrajes y esquilmos provenientes de los cultivos que genera el mismo productor. La producción de leche se considera de buena calidad.

Sistema productivo familiar o de traspatio: se caracteriza por el empleo de tecnología tradicional empírica, mano de obra familiar y prácticas manuales, con bajos rendimientos. Cuando el área de producción se ubica cerca de la vivienda se le denomina traspatio.

Sistema semitecnificado: se caracteriza por el empleo de tecnología tradicional y mano de obra no especializada, con predominio de prácticas manuales y bajo rendimiento.

Sistema tecnificado: se caracteriza por el empleo de tecnología actualizada, alto grado de mecanización y mano de obra especializada que lo que permite obtener altos rendimientos y buena calidad.



Definiciones sistemas productivos de bovinos para carne

Sistema productivo extensivo de carne: la alimentación de los animales se basa en el pastoreo en grandes extensiones de pastizales, generalmente con poco manejo zootécnico y con escasa o nula suplementación. Se utilizan razas europeas especializadas en producción de carne o doble propósito (carne y leche), razas cebuinas y sus cruza.

Sistema productivo semi intensivo de carne: la alimentación de los animales se basa en el pastoreo, pero se les proporciona una cantidad de alimentos en comederos fijos y se les encierra durante la noche, por lo menos durante una parte del año. Cuenta con infraestructura productiva (cercos, corrales y abrevaderos) y se llevan a cabo prácticas de manejo sanitario, reproductivo y de pastizales. Se utilizan razas europeas especializadas en producción de carne o doble propósito (carne y leche), razas cebuinas y sus cruza.

Sistema de producción intensivo de carne: emplea poco terreno por unidad animal y cuenta con alto grado de tecnificación. El ganado se mantiene confinado y la alimentación se basa en raciones balanceadas, con una proporción elevada de concentrados. La función zootécnica del ganado es la producción de carne.



Clasificación por estructura productiva

La estructura productiva es la estratificación de la población de cada especie pecuaria de una demarcación por etapa de desarrollo, sexo, condición fisiológica y/o función zootécnica.

Ave ponedora o de postura: ave cuya función zootécnica es la producción de huevo para plato.

Ave reproductora: ave cuya función zootécnica es la producción de huevo fértil.

Becerro: cría de bovino hembra o macho, que se encuentra en periodo de lactación o es menor de 12 meses de edad.

Gallina en producción: gallina que se encuentra en etapa de postura

Lechón: se nombra así a la cría del cerdo desde el nacimiento hasta el momento del destete.

Novillo: bovino macho castrado antes de alcanzar la madurez sexual.

Pollo de engorda: ave que aún no alcanza la madurez sexual, cuya función zootécnica es la producción de carne.

Porcino en crecimiento: cerdo joven que aún no alcanza la mitad de su peso comercial cuando está destinado al abasto, o la madurez sexual en el caso de los reproductores.

Porcino en engorda o finalización: cerdo para abasto desde que pesa más de la mitad de su peso comercial.

Semental: macho adulto cuya función zootécnica es la reproducción.





Torettes: bovino macho destetado mayor de 12 meses de edad, entero (sin castrar) y que aún no alcanza la madurez sexual.

Toro: bovino macho entero (sin castrar) que ya alcanzó la madurez sexual.

Vaquillas: hembra bovina que ya alcanzó la madurez sexual pero no ha tenido partos.

Vientre porcino: hembra destinada a la reproducción que ya alcanzó la madurez sexual.

Vientre: se nombra así a la hembra apta para la reproducción que ha tenido por lo menos un parto.

Infraestructura de Sacrificio

Establecimiento TIF (Tipo Inspección Federal) de sacrificio: establecimiento dedicado al sacrificio de animales que es objeto de una inspección sanitaria permanente, en la que se verifica que las instalaciones y los procesos cumplan con las regulaciones de sanidad e inocuidad que señala la Secretaría.

Evisceración: extracción de las vísceras contenidas en las cavidades torácica, abdominal, craneana y bucal de las especies de animales consideradas aptas para el consumo humano pudiendo o no extraerse los riñones.

Faenado: etapa posterior al sacrificio de los animales para abasto y según la especie, eliminación de la cabeza, patas, piel, cerdas, plumas y vísceras, así como la limpieza de la canal, vísceras y cabeza.

Matadero: establecimiento de escasa infraestructura donde se realizan las operaciones de sacrificio y faenado del ganado





(regularmente bovino, porcino, caprino y ovino) que se destina para el abasto local.

Rastro municipal: establecimiento dedicado al sacrificio y faenado de animales para abasto que es administrado por la autoridad municipal.

Rastro privado o particular: empresa privada que cuenta con los permisos de ley para llevar a cabo el sacrificio y faenado de animales para abasto.

Vísceras: órganos y tejidos provenientes de la cavidad torácica, abdominal, craneana y bucal de los animales para abasto.





MARCO LEGAL

- **Ley de Desarrollo Rural Sustentable.** Última reforma publicada en el DOF el 22 de diciembre 2017.
- **Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.** Última reforma publicada en el DOF 19 de enero de 2018.
- **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.** Última reforma publicada en el DOF del 9 de agosto de 2019.
- **Norma Técnica para el Levantamiento de Estadística Básica Agropecuaria, SIAP.** Publicado en portal web del SIAP el 31 de marzo 2017.
- **Norma Técnica para la Generación de Estadística Básica Agropecuaria y Pesquera, SIAP.** Publicado en portal web del SIAP el 16 junio 2016.
- **Norma Técnica para la Generación de Estadística Básica, INEGI.** Publicada en el DOF el 12 de noviembre de 2010.
- **Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.** Publicado en el DOF el 25 de abril de 2012.
- **Reglamento Interior del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.** Publicado en el DOF el 23 de agosto de 2013.

PÁGINAS WEB DE REFERENCIA

- Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles, A.C. <http://aniame.com/mx/servicios>
- Comisión Nacional del Agua www.gob.mx/conagua
- Comisión Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar www.conadesuca.gob.mx
- Confederación Nacional de Agrupaciones de Comerciantes de Centros de Abasto <http://www.conacca.mx>
- Diario Oficial de la Federación www.dof.gob.mx
- INIFAP <http://www.inifap.gob.mx>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural <https://www.gob.mx/agricultura>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera www.gob.mx/siap
- Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados <http://www.economia-sniim.gob.mx>
- Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica www.snieg.mx



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ANIAME

Asociación Nacional de Fabricantes de Aceites y Mantecas Comestibles A.C.

CAADES

Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa

CADER

Centro de Apoyo al Desarrollo Rural

CIF

Costo, seguro y flete (Cost, Insurance and Freight)

CONADESUCA

Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar

CONAGUA

Comisión Nacional del Agua

DR

Distrito de riego

DDR

Distrito de Desarrollo Rural

Representación

Representación estatal de la SADER.

DIPROVA

Dirección de Integración Procesamiento y Validación

DOF

Diario Oficial de la Federación

INCA Rural

Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, A.C.

INEGI

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

INIFAP

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias

INTA

Instituto de Tecnología Agropecuaria de Argentina

KARBE

Kilogramo de Azúcar Recuperable Base Estándar

MasAgro

Modernización sustentable de la agricultura tradicional



NTGEBAP

Normatividad Técnica para la Generación de Estadística Básica Agropecuaria y Pesquera
Ciclo agrícola Otoño-Invierno

O-I

PIMAF

Programa de incentivos para productores de maíz y frijol

PGN

Padrón Ganadero Nacional

PNC

Padrón Nacional Cafetalero

**PROAGRO
Productivo**

Componente que otorga incentivos directos a los productores agrícolas

P-V

Ciclo agrícola Primavera-Verano

RAW

Red Agropecuaria Web

SADER

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

SCIAN

Sistema de Clasificación de América del Norte

SENASICA

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

SIAP

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera

SINIIGA

Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado

SNICS

Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas

SNIDRUS

Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable

SNIEG

Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica

SNIIM

Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados

SPOT

Satellite Pour l'Observation de la Terre





TIF

UR

(Satellite para la observacion la Tierra)
Rastros Tipo Inspección Federal
Unidad de Riego





ÍNDICE DE ILUSTRACIONES, FIGURAS Y TABLAS

.....

ILUSTRACIÓN 1: NOTIFICACIÓN DE DESCARGA DE LA INFORMACIÓN EN RAW EN MONITOREO.....	32
ILUSTRACIÓN 2: REPORTE DE LIBERACIÓN DEL ENTREGABLE.....	32
ILUSTRACIÓN 3: PORTADA DE ANEXO TÉCNICO, AGUASCALIENTES.....	33
ILUSTRACIÓN 4: PORTADA DE ACUERDO DE LINEAMIENTOS PUBLICADA EN EL DOF.....	34
ILUSTRACIÓN 5: CUADRO DE ENTREGABLES POR ENTIDAD.....	36
ILUSTRACIÓN 6: INICIO DEL SISTEMA RAW.....	48
ILUSTRACIÓN 7: TÉCNICO DE MONITOREO.....	54
ILUSTRACIÓN 8: TÉCNICO DE MONITOREO CHIHUAHUA.....	55
ILUSTRACIÓN 10: BOVINO DOBLE PROPÓSITO, NAYARIT.....	75
ILUSTRACIÓN 11: PORCINO PARA ENGORDA, PUEBLA.....	77
ILUSTRACIÓN 12: EJEMPLO DDR LA ANTIGUA.....	99
ILUSTRACIÓN 13: CAÑA DE AZÚCAR.....	99
<i>ILUSTRACIÓN 14: MAPA DISTRITO DE RIEGO SINALOA.....</i>	<i>105</i>
ILUSTRACIÓN 15: CULTIVO DE FRESA, LOS MOCHIS, SINALOA.....	108
ILUSTRACIÓN 16: ORDEÑADORA DE CARRUSEL.....	115
ILUSTRACIÓN 17: CHILE HABANERO CHIAPAS.....	119
ILUSTRACIÓN 18: TÉCNICOS REVISANDO SORGO, VERACRUZ.....	124
ILUSTRACIÓN 19: CULTIVO INTERCALADO MAÍZ Y FRIJOL.....	129
ILUSTRACIÓN 20: CONSULTA AL SNIIM.....	131
ILUSTRACIÓN 21: EJEMPLO DE CÁLCULO, PARA LIMÓN.....	133
ILUSTRACIÓN 22: CHILE JALAPEÑO, INVERNADERO CHIHUAHUA.....	135
ILUSTRACIÓN 23: CAÑA DE AZÚCAR.....	143
ILUSTRACIÓN 24: PARTICIPACIÓN DE LA MUJER.....	145
ILUSTRACIÓN 25: CACAO CRIOLLO, TABASCO.....	150
ILUSTRACIÓN 26: TRIGO, COAHUILA.....	153
<i>ILUSTRACIÓN 27: EJEMPLO MAPA FRONTERA AGRÍCOLA.....</i>	<i>211</i>





FIGURA 1: ESTRUCTURA OPERATIVA.....	49
FIGURA 2: PROCESO DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN	50
FIGURA 3: VARIABLES PROGRAMA AGRÍCOLA.....	63
FIGURA 4: VARIABLES DEL AVANCE AGRÍCOLA	65
FIGURA 5: VARIABLES DEL CIERRE AGRÍCOLA	67
FIGURA 6: VARIABLES PRODUCCIÓN PECUARIA.....	70
FIGURA 7: CLASIFICACIÓN POR FUNCIÓN ZOOTÉCNICA O SISTEMA PRODUCTIVO	72
FIGURA 8: SISTEMAS PRODUCTIVOS PECUARIOS	74
FIGURA 9: MECANISMOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN AGRÍCOLA	83
TABLA 1: DIFERENCIA DE DATOS AL SER CAPTURADOS EN LA RAW	84
TABLA 2: MEDICIÓN POR PRESENTACIÓN COMERCIAL.....	119
TABLA 3: CULTIVOS ASOCIADOS.....	128
TABLA 4: ESCENARIOS PARA RESIEMBRAS.....	137
TABLA 5: CONVERSION DE ALGODÓN HUESO.....	147
TABLA 6: CONVERSIÓN DE ARROZ PALAY	148
TABLA 7: CONVERSIÓN DE CAFÉ CEREZA.....	148
TABLA 8: CONVERSIÓN DE CEBADA.....	149



Ciudad de México, diciembre 2019

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



SIAP
SERVICIO DE INFORMACIÓN
AGROALIMENTARIA Y PESQUERA

Av. Benjamín Franklin 146, Colonia Escandón, Miguel Hidalgo, Ciudad de México,
C.P. 11800, Tel. 01(55) 3871 8500

www.gob.mx/siap

 [siap.sagarpa](https://www.facebook.com/siap.sagarpa)

 [@siap_sagarpa](https://twitter.com/siap_sagarpa)

 [siap_sagarpa](https://www.instagram.com/siap_sagarpa)