

GOBIERNO
FEDERAL



SAGARPA



Vivir Mejor

CHIHUAHUA 2008

Resultados de Línea Base Indicadores para la evaluación de los Programas de SAGARPA



Memoria de Cálculo

Resultados de Línea Base e Indicadores de los Programas de SAGARPA



DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Lic. José Reyes Baeza Terrazas
**Gobernador Constitucional del
Estado**

C.P. Reyes Ramón Cadena Payán
**Secretario de Desarrollo
Agropecuario**

SAGARPA

Ing. Francisco Javier Mayorga Castañeda
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Antonio Ruiz García Tostado
Subsecretario de Desarrollo Rural

Dr. Everardo González Padilla
Coordinador General de Ganadería

Ing. Ramón Corral Ávila
**Comisionado Nacional de Acuicultura y
Pesca**

Juan Antonio González Hernández
**Coordinador General de Enlace y
Operación**

MVZ. Renato Olvera Nevárez
**Director General de Planeación y
Evaluación**

Ing. Carlos Mauricio Aguilar Camargo
Delegado de la SAGARPA en el Estado.

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Presidente

Ing. Carlos Mauricio Aguilar Camargo

Secretario Técnico

Ing. Roberto Dittrich Nevárez

Representante de los Productores

Ing. Leonel Gutiérrez Estrada

Representante de Profesionistas y Académicos

Ing. Ubaldo González González

Coordinador del CTEE

Lic. Raúl Hernández Quezada

**ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA**

FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA

C.P. Raúl Arturo Chávez Espinoza
Rector

M.C. Javier Martínez Nevárez
Director

Dr. José Luis Alba Rojo
Responsable de la Evaluación

Evaluadores

Dr. Mario Edgar Esparza Vela
Dr. Eduardo Santellano Estrada
Dr. Nicolás Callejas Juárez
Dr. Joel Domínguez Viveros

Soporte Técnico

M.P.E.A. Guadalupe Nelson Aguilar Palma
Lic. Edith Julieta Hernández González

Capturistas

C. Myriam Delgado Rodríguez
C. Mario Elmer Vargas Bergara

Tabla de Contenido

1. Introducción.....	iv
2 Enfoque de la generación y levantamiento de la línea de base	vii
3 Marco muestral estatal para la línea de base.....	x
Unidades muestrales.....	xii
4 Diseño muestral	xii
4.1 Procedimiento para la obtención del Marco Muestral por Estrato (N_i).	xiii
4.2 Procedimiento para obtener el tamaño de muestra estatal.....	xv
4.2.1 Procedimiento para la asignación del tamaño de muestra para cada estrato	xvi
4.3 Procedimiento para seleccionar a los miembros de la población objetivo que fueron encuestados	xviii
5 Aprobación de los diseños muestrales.....	xx
6 Indicadores base de desempeño de los Programas	xx
2.7 Instrumento para el levantamiento de información en campo	xxv

Índice de Resultados

Consideraciones generales.....	1
I. Programa para la Adquisición de Activos Productivos	5
II. Programa de Soporte.....	67
III. Programa de Atención a Problemas Estructurales (Apoyos Compensatorios)	111
IV. Programa PROCAMPO	133
V. Programa de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural	140

Anexos

Anexo 1 Marcos Lógicos.....	153
Anexo 2 Especificaciones al cálculo de la depreciación para los costos de las UER encuestadas.....	193
Anexo 3 Estratificación de las UER para el cálculo de indicadores del Programa de Adquisición de Activos Productivos y PROCAMPO.....	195
Anexo 4 Estratificación de las UER para el cálculo de indicadores del Programa SOPORTE.....	205
Anexo 5 Información para el cálculo de los estratos de los indicadores del Programa de Financiamiento al Medio Rural	206



Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA



Siglas

CGEO	Coordinación General de Enlace y Operación
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
PIASRE	Programa Integral de Agricultura Sostenible y Reconversión Productiva en Zonas de Siniestralidad Recurrente
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PROEXPORTA	Programa de Apoyos para la Integración a los Mercados y Fomento a las Exportaciones Agroalimentarias
PROGAN	Programa de Estímulos a la Producción Ganadera
PROMAF	Programa de Apoyo a Productores. de Maíz y Frijol
PROMOAGRO	Programa de Promoción Comercial y Fomento a las Exportaciones de Productos Agroalimentarios y Pesqueros Mexicanos
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
UER	Unidad Económica Rural
RO	Reglas de Operación

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Presentación

El presente documento, contiene los resultados de la evaluación de línea base de los Programas de Apoyo al Campo 2008 en los términos establecidos en las reglas de operación 2009, y de conformidad con las bases en la guía metodológica de evaluación SAGARPA-FAO. En este primer escrito se documentan los productos derivados del levantamiento de la línea de base de información y datos sobre el desempeño de los programas.

La estructura de esta memoria atiende a las especificaciones de diseño incluidas en las reglas de operación, que fueron publicadas en el diario oficial de la federación, el 31 de Diciembre del 2008. De esta manera, la evaluación externa de los programas en su ejercicio 2008, responde a una obligación legal establecida en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2009 y que tiene como finalidad, la medición de los resultados e impactos logrados por efecto de las intervenciones en cada uno de los programas de apoyo, buscando contar con los elementos de juicio para valorar la efectividad de los apoyos en su nueva estructura programática.

El proceso de levantamiento de la Línea de Base de beneficiarios para la Evaluación de los Programas de la Apoyo al Campo en el Estado de Chihuahua se ajusto a los términos y condiciones establecidos por el Comité Técnico del Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado (FOFAE) a través del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE).

La metodología básica de evaluación fue implementada siguiendo las bases de diseño y contenido referidas en la guía metodológica SAGARPA-FAO, y atendiendo también, a las prioridades de los programas de apoyo al campo en la política sectorial de la SDR del Gobierno del Estado. Lo anterior, con la colaboración de funcionarios de ambas dependencias e investigadores de la UACH, quienes trabajaron las bases y líneas fundamentales de la evaluación, así como el diseño de los instrumentos de colecta y captura de información adicionales a los propuestos por el grupo de apoyo técnico FAO, el procedimiento muestral, y el diseño para el cálculo de los indicadores de procesos y de impactos, análisis de la información, elaboración y presentación del informe se realizaron conforme a los requerimientos en metodología SAGARPA-FAO.

En general, este documento contiene un total de seis secciones, teniendo en un primer plano y como introducción, la naturaleza e importancia de la evaluación en donde se destacan el marco del estudio, la justificación y sus objetivos. En una segunda instancia se discuten el enfoque y ámbitos de la evaluación, para pasar al marco muestral, al diseño muestral, y a la integración y aprobación de la muestra final en la tercera, cuarta y quinta secciones del informe. La sexta sección del documento final, presenta los resultados de la línea base de resultados sobre los indicadores y variables principales del estudio con la discusión de los hallazgos más relevantes de la evaluación.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Con base en las experiencias de la evaluación de APC, y en el marco de los resultados del ejercicio 2007 se estableció una base de resultados más amplia que permitiera validar y mejorar el proceso de evaluación de impactos a corto y mediano plazo, teniendo como elementos de análisis a las Unidades Económicas Rurales de los beneficiarios actuales y potenciales de los programas de apoyo en Chihuahua. Lo anterior, con el propósito de contrastar el grado de contribución del programa de apoyos en la generación de ingresos y empleos, competitividad y sustentabilidad de la población objetivo.

El proceso de diseño muestral para el levantamiento de la Línea de Base de beneficiarios para la Evaluación de los Programas de Apoyo al campo en el Estado de Chihuahua se basó en la integración de un padrón único de productores aprobado por la unidad de apoyo técnico de FAO.

Los resultados de la evaluación externa de los programas de apoyo al campo (Generación de Línea Base) en este informe constituyen un valioso instrumento para:

- Retroalimentar el **diseño**.
- Incrementar la **eficiencia y eficacia** de la operación.
- Mejorar la **calidad** del gasto de inversión.

Finalmente, las estimaciones en el informe se establecerán como bases fundamentales en las proyecciones de cambios de existencias en los programas e indicadores de interés por cada estrato de la línea base, permitiendo estimar a corto y mediano plazo, ganancias-perdidas y cambios de existencias.

1. Introducción

El sector agropecuario nacional, hoy se encuentra inmerso en un ambiente de oportunidades y de retos, en donde se enfrentan limitantes impuestas por los bajos niveles de capitalización observados en las unidades económicas rurales tipo, y en donde los desafíos derivados del insuficiente acceso a servicios financieros en el medio rural, y el deterioro de los recursos naturales para la producción primaria, han reducido los márgenes de rentabilidad, con bajas sensibles en las capacidades de la población objetivo para la inserción sostenible de los productos cosechados en los mercados locales y regionales.

Esta problemática afecta con mayor intensidad al segmento de productores en estratos con alto grado de marginación y bajos niveles de activos con dificultades para generar mejores niveles de ingreso y empleo, de competitividad e innovación, en sus unidades económicas como medios para promover el crecimiento en los niveles de ingreso y producción, sin soslayar el uso racional de los recursos naturales (sustentabilidad). Ante esta situación, hoy se requiere que los recursos gubernamentales destinados al desarrollo rural sean utilizados de una manera más eficiente para atender los retos del sector, y por ello, es importante que se implementen acciones tendientes a medir la efectividad de estas intervenciones a través de la medición de los resultados e impactos logrados en la población objetivo de los programas.

El énfasis y prioridad de las nuevas estrategias de apoyo al campo en las reglas de operación 2009, se arraigan en la implementación de programas que puedan generar resultados con impactos redituables en el interés nacional de elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de las familias que viven en las zonas rurales, mediante la implementación de acciones que coadyuven a un desarrollo armónico del sector.

Las acciones concertadas que han propiciado la participación de todos los actores involucrados en la nueva política pública sectorial, permiten reconocer las diferencias y necesidades de los productores en los diferentes estratos y escalas de activos, y a la vez, posibilitan la realización de una planeación nacional y estatal con mejores niveles de focalización de los apoyos en activos estratégicos para el desarrollo de las UER en todas las cadenas agroalimentarias formalmente constituidas.

Todo lo anterior, fundamenta la idea de que la estrategia principal de los programas de apoyo al campo, se centra en el impulso e creación de acciones para lograr un sector agroalimentario con unidades económicas rurales, capaces de evolucionar y operar en una economía con mercados competitivos, en donde se generan empleos y se garantiza la igualdad de oportunidades, con un desarrollo sustentable en lo social, económico y ambiental.

Es en este contexto, donde adquieren relevancia el seguimiento y monitoreo de las acciones estratégicas emprendidas para promover mejoras significativas y sostenibles en los objetivos relacionados con: a) el incremento en los ingresos de los productores; b) la

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

expansión de su participación en el abasto del mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de sus UER's, c) el impulso a los procesos de agregación de valor y a la producción de bioenergéticos, d) el posicionamiento de mercado (presencia en los mercados regionales y globales); e) sin soslayar las iniciativas tendientes a revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de prácticas de conservación del agua, el suelo y la biodiversidad, con eficiencia, eficacia, calidad y economía.

En la actualidad, se tiene la oportunidad de realizar la medición basal de los indicadores de desempeño de los Programas de SAGARPA y de Gobierno del Estado, para contar en el corto plazo con los referentes contra factuales que permitan realizar comparaciones en la valoración y seguimiento de la magnitud de los resultados logrados en los indicadores de desempeño prioritarios para el desarrollo estatal. En tal virtud, la línea base atiende a un marco lógico que:

- Representa razonablemente los resultados del desempeño de los programas de apoyo en términos de: Fines (impactos), Propósitos (resultados) y Componentes (productos y servicios)
- Es real, medible, preciso, significativo y ordenado
- Es estructurado sobre la base de los resultados de las intervenciones de los programas específicos de apoyo
- Considera políticas y circunstancias nacionales y sectoriales relevantes en las reglas de operación
- Es apoyado en el Documento de Diseño del Proyecto (Guía metodológica SAGARPA-FAO)
- Es acompañado por un Plan de Monitoreo para dar seguimiento a los cálculos de la línea base
- La metodología es validada y verificada por una 3^{era} parte independiente (CTEE) a fin de generar certidumbre y transparencia

La línea base representa la situación de desarrollo más probable en ausencia de los programas de apoyo al campo. Representa un desarrollo futuro que provee los mismos servicios que el proyecto original. Por lo tanto, es el punto de referencia para estimar los cambios y logros alcanzados por los programas.

Se consideró que la información relevante para la medición de los indicadores base proviniera de fuentes documentales y de la información de campo. En el primer caso, la información registrada corresponde a los operadores de los Programas a través de la gestión de los mismos. Mientras que en el segundo caso, se diseñó e implementó una encuesta a la población objetivo a la que se dirigen los Programas.

Los resultados en el presente documento metodológico se refieren a los datos e indicadores estimados a partir del levantamiento de información de campo. Los resultados e impactos que se destacan se refieren específicamente a las intervenciones públicas sobre:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

id	Programas para el Desarrollo Rural
a)	Adquisición de Activos Productivos,
b)	Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural,
c)	Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria ,
d)	Atención a Problemas Estructurales (Apoyos Compensatorios),
e)	Soporte,
f)	Procampo, y
g)	Apoyo a la Participación de Actores para al Desarrollo Rural (Fondo a la Organización Rural)

Objetivo general

Establecer una línea de base de información e indicadores para constituir un punto de referencia o de partida que permita para estimar los cambios y logros alcanzados por los programas de apoyo al campo en un desarrollo futuro.

Objetivos específicos

- Generar propuestas para mejorar el funcionamiento y la operación de los *Programas en Co-ejercicio de la SAGARPA*, mediante el análisis de los principales procesos de su ejecución.
- Aportar recomendaciones sobre los instrumentos de política pública empleados en la atención de las problemáticas a las cuales se dirigen buscando:
 - Retroalimentar sobre el **diseño de la política pública**.
 - Incrementar la **eficiencia y eficacia** de los resultados.
 - Mejorar la **calidad** del gasto de inversión.

Las estimaciones de la línea base se establecen como plataformas fundamentales en las proyecciones de cambios de existencias en los programas e indicadores de interés por cada estrato de la línea base, permitiendo estimar a corto y mediano plazo, ganancias perdidas y cambios de existencias.

2 Enfoque de la generación y levantamiento de la línea de base

La línea de base, o estudio de base que se presenta en este escrito es la primera medición realizado sobre todos los indicadores contemplados en el diseño de los programas de apoyo al campo para el desarrollo rural bajo una nueva estructura programática, por ende permite conocer un valor inicial de los indicadores, derivados de los marcos lógicos de los programas, al momento de iniciarse las acciones planeadas, en concreto, establece el 'punto de partida' del programa o intervención valorada.

La línea de base aplicada tiene un carácter cuantitativo y se fundamenta en los resultados observados tanto de fuentes primarias (investigación *ex ante*) como en datos y estimadores secundarios (censos, estudios de caso y evaluaciones previas).

Dentro del nuevo ciclo de vida del programa de apoyos para el desarrollo rural, la línea de base se generó como el inicio de una nueva estructura de apoyos al campo; lo anterior, con la finalidad de arribar a información y datos confiables sobre indicadores de desempeño que posibiliten la realización de análisis estadísticos y de tendencias para establecer comparaciones posteriores y valorar los cambios ocurridos conforme el proyecto se va implementando

El resultado de la línea base se expresa en un informe que describe la situación del problema identificado antes de la intervención del proyecto y la información elaborada se conoce como año base, punto de referencia o año cero.

En resumen, la línea de base de los indicadores de desempeño se construyó con el objeto de integrar una fuente de información basal para evaluar los resultados e impactos que los Programas tienen sobre la población objetivo a la cual se dirigen. En ese sentido, la información basal se obtuvo sobre una muestra de la población objetivo con las siguientes cualidades.

- Análisis sobre la ejecución de los programas en el estado se apoya en una gestión basada en resultados.
- Valoración de la operación de los programas en términos de eficiencia y eficacia, y si ésta es conducente al logro de los resultados esperados.
- Identificación y análisis de los factores y causas últimas que explican los procesos y fenómenos observados en relación con cada uno de los temas de evaluación.
- Abordaje riguroso de cada tema de la evaluación a fin de obtener elementos de información robustos que soporten las propuestas de mejora formuladas.
- Presentación en los tiempos previstos los productos de la evaluación para su aprovechamiento por parte de la SAGARPA y de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (o su equivalente).
- Aporte de recomendaciones y propuestas para mejorar la efectividad de los Programas, mismas que deberán incorporarse en las intervenciones de los ejercicios futuros de los programas de apoyo al campo.

Cuadro 1. Enfoque de la evaluación

Marco Lógico		Programas de Apoyo al Campo				
Reglas de Operación						
Fin (Impactos)		Estratos		Nivel de Activos		
Propósito (Resultados)			Bajo	Medio	Alto	
Componentes (Productos y Servicios)		Nivel de Marginalidad de la Localidad	Alta	Media	Baja	
Actividades			E ₁₁	E ₁₂	E ₁₃	
			E ₂₁	E ₂₂	E ₂₃	
			E ₃₁	E ₃₂	E ₃₃	

Fuente: Elaboración propia con base en la información de las reglas de operación 2009 y en la guía metodológica para el levantamiento de la línea base SAGARPA-FAO.

Después de definir el escenario de línea de base, y de estratificar y muestrear la población objetivo del programa, se arribó a un arreglo de tipo anidado que se ilustra en el cuadro anterior considerando un esquema de evaluación matricial, en donde, por un lado de la matriz se incorporan los ¿Qué? de la evaluación (Fin, propósito y componentes y actividades), y en la parte superior se incorporan los ¿Cómo? (Estrategias de intervención de los programas de apoyo; Activos, Soporte, Apoyos Compensatorios, Procampo, Acceso a Financiamiento, etc.). Al interior de la matriz se ubica la población objetivo (Unidades Económicas Rurales), estratificadas conforme a su nivel de marginación y nivel de activos.

Bajo el contexto definido por los elementos de diseño y enfoque de la evaluación, la línea base generada, permitió observar y estimar factores como:

Efectividad de los esfuerzos. Planificar un programa verdaderamente efectivo, requiere de conocer y estimar (medir) que tan efectivos están siendo sus esfuerzos. Necesita tener una idea del nivel del problema antes de que sus esfuerzos sean un factor, para saber si realmente están haciendo una diferencia. Registrando medidas de líneas base, con las cuales se pueden después comparar cualquiera de los números que resulten después de que su intervención ha comenzado, es de gran valor en esta estimación.

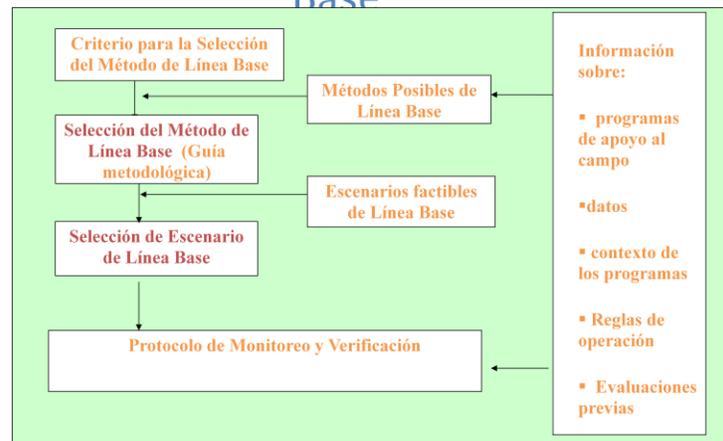
Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

La magnitud de la empresa o tarea. Establecer los límites y alcances de una intervención de acuerdo a su funcionalidad. Hasta donde se pueden cubrir las expectativas con los tiempos y recursos disponibles.

Beneficio – Costo y pertinencia de una intervención. La rentabilidad social, económica y ambiental de una intervención permite priorizar acciones y asignar recursos con mayor eficacia y enfoque

Las medidas de línea base en este contexto representan un apoyo indispensable para la toma de decisiones de política pública sobre si alguna de las intervenciones valoradas no es necesaria, y también, las medidas de línea base son importantes elementos de decisión sobre la utilidad de los usando métodos empleados.

Figura 1
**Proceso para el
establecimiento de Línea
Base**



3 Marco muestral estatal para la línea de base

La línea de base se levantó sobre una muestra de la población objetivo con el propósito de medir el efecto de cada uno de los Programas, y de los Programas en su conjunto, en la población que cada Programa tiene como objetivo atender. En ese sentido, el marco muestral sobre el que se aplicó la muestra se conforma atendiendo a la caracterización de la población objetivo a la cual se dirigen los Programas en Chihuahua.

El marco muestral se integró a partir de bases de datos específicas, es decir, mediante la unión de los registros de beneficiarios o padrones de productores de beneficiarios que cumplan con las especificaciones de la población objetivo establecidas para los Programas.

En ese sentido, el marco muestral estuvo integrado por:

a) Beneficiarios actuales, o que han sido dictaminados como positivos, de los Programas de:

1. Adquisición de activos productivos (2008),
2. Procampo (Ciclo Primavera-Verano 2008)
3. Progan
4. Soporte (2008)
5. COUUSA
6. Ingreso objetivo
7. Diesel agropecuario

b) Beneficiarios de programas anteriores:

1. Alianza para el campo 2007¹
 - i. Programa de fomento agrícola
 - ii. Programa de fomento ganadero
 - iii. Programa de desarrollo rural

c) Otros registros y padrones:

1. Registro de fierros ganaderos

Una vez hecha la unión de los listados específicos se verificó que no existiera repetición de Unidades Económicas Rurales, para lo cual fue necesario realizar una depuración.

¹ Por ejemplo, el programa Alianza para el Campo se dirigía a la población objetivo que ahora atienden el Programa de Adquisición de Activos y algunos Componentes del Programa Soporte.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Se procuró que cada registro que integrara el marco muestral contuviera como mínimo los siguientes datos de la unidad económica rural:

1. Identificación de la unidad económica rural:
 - a) Nombre
 - b) Estado
 - c) Municipio
 - d) Localidad
 - e) Domicilio
 - f) Nivel de marginalidad de la localidad

2. Variables para la valoración del nivel de activos:
 - a) Superficie agrícola en posesión (hectáreas):
 - i. Riego,
 - ii. Temporal,
 - iii. Humedad,
 - iv. Agostadero.

 - b) Régimen de propiedad:
 - i. Ejidal,
 - ii. Comunal,
 - iii. Pequeña propiedad privada.

 - c) Especies mayores en posesión:
 - i. Cabezas de bovinos,
 - ii. Cabezas de caprinos,
 - iii. Cabezas de porcinos.

 - d) Especies menores en posesión:
 - i. Número de aves,
 - ii. Número de colmenas.

 - e) Posesión de activos productivos:
 - i. Tractor,
 - ii. Cosechadora,
 - iii. Implementos agrícolas,
 - iv. Otros.

Esta información fue necesaria para que la unidad muestral seleccionada pudiera ser localizada al momento del levantamiento de la encuesta, así como para contar con información intrínseca de la unidad beneficiaria que permita determinar el tamaño de muestra.

Unidades muestrales

La Unidad Económica Rural (UER) conforma la *unidad de observación* de la evaluación de los Programas y, por lo tanto, constituyó la *unidad de muestreo* para efectos del levantamiento de información para la línea de base. La UER se define como aquella persona física o moral, ligada o no a un predio, que desarrolla actividades agropecuarias, de pesca y otras actividades productivas, industriales, comerciales y de servicios en el medio rural².

4 Diseño muestral

Para el levantamiento de la línea de base para la evaluación de los Programas de la SAGARPA se utilizó el método de muestreo estratificado aleatorio (MEA), mediante el cual la población objetivo se dividió en subgrupos o estratos. Por su parte, a cada estrato se le aplicó el muestreo aleatorio simple (MAS) de manera independiente. La ventaja del método estratificado es que los elementos de cada estrato tienden a ser más similares que los elementos seleccionados al azar de la población objetivo, por lo que la estratificación frecuentemente incrementa la precisión. Otra ventaja del muestro estratificado es que permite contar con información sobre ciertas variables o grupos sobre los cuales existe interés en conocer; como es el caso de los tipos de productores en cuanto a su nivel de activos o al grado de marginación en que se encuentran.

Dado que el interés de la evaluación se enfoca a la medición de los resultados e impactos de los Programas por tipos de Unidades Económicas Rurales según su nivel de activos (bajo/nulo, medio y alto) y de acuerdo al nivel de marginación de las localidades en las que se encuentran ubicados (alta/muy alta, media, baja/muy baja), los nueve estratos E_{ij} , $i=1,2,3$ para los niveles de Marginalidad Alta, Media y Baja, y $j=1,2,3$ para los niveles de Activos Bajo, Medio y Alto, sobre los que se levantó la línea de base se ilustran en el siguiente cuadro:

² Reglas de Operación de los Programas de SAGARPA.

Cuadro 1. Estratificación de la población objetivo para el levantamiento de la línea base

Estratos		Nivel de Activos		
		Bajo	Medio	Alto
Nivel de Marginalidad de la Localidad	Alta	E ₁₁	E ₁₂	E ₁₃
	Media	E ₂₁	E ₂₂	E ₂₃
	Baja	E ₃₁	E ₃₂	E ₃₃

4.1 Procedimiento para la obtención del Marco Muestral por Estrato (N_{ij}).

A partir del marco muestral conformado se obtuvieron los *marcos muestrales para cada estrato* (N_{ij}). Para ello se siguieron los siguientes pasos:

- a. Se obtuvo la clasificación de los municipios del estado de acuerdo a los criterios de la CONAPO.
- b. Una vez encontrada la clasificación de las localidades por grado de marginación, se formaron tres estratos de acuerdo a los siguientes criterios: Baja Marginalidad (BM), Mediana Marginalidad (MM) y Alta Marginalidad (AM).
- c. Una vez identificados los estratos por marginalidad, dentro de cada uno de estos (BM, MM y AM), se clasificaron a las UER de acuerdo al criterio del nivel de activos:
 - **Nivel de Activos Bajo (AB).** Unidades Económicas Rurales:
 - En posesión de hasta 20 hectáreas de temporal o 5 de riego o hasta 800 m² en agricultura protegida (cuando la actividad preponderante es la agricultura);
 - Propietarias de hasta 15 cabezas de ganado mayor o su equivalente en otras especies (cuando la actividad preponderante sea la ganadería);
 - Con capacidad productiva de hasta 5 toneladas de producto fresco o hasta 50,000 piezas de otras especies (cuando la actividad principal sea la acuicultura);

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

- Con embarcaciones menores a 10.5 metros de eslora y su capacidad extractiva sea de hasta 15 toneladas anuales de producto fresco (cuando se dedican preponderantemente a la pesca);
 - Microempresariales formadas principalmente por mujeres, jóvenes, indígenas, personas con capacidades diferentes y adultos mayores, y ventas anuales por socio equivalentes a un monto no mayor a 2 salarios mínimos anualizados vigentes en el Distrito Federal.
- **Nivel de Activos Mediano (AM).** Unidades Económicas Rurales:
 - Constituidas por mujeres, jóvenes, indígenas, personas con capacidades diferentes y adultos mayores que además, por su cuenta o de forma organizada, tenga un empleo permanente o sea dueño de una microempresa de comercio o servicios que le genere ingresos por el equivalente de hasta 2 salarios mínimos anualizados vigentes en el Distrito Federal;
 - En posesión de una superficie máxima de 10 hectáreas de riego o hasta 50 hectáreas en temporal, o hasta 2,000 m² de cultivos en agricultura protegida (cuando la ocupación principal sea la agricultura);
 - Propietarias de hasta 35 cabezas de ganado mayor o sus equivalentes en otras especies (para quienes se dedican preponderantemente a la ganadería);
 - Con una capacidad productiva entre 5.1 y 10 toneladas anuales de producto fresco o hasta 130,000 piezas de otras especies (cuando la actividad principal es la acuicultura);
 - Con una captura anual de entre 15.1 y 40 toneladas de producto fresco (cuando la actividad principal es la pesca);
 - Microempresariales formadas principalmente por mujeres, jóvenes, indígenas, personas con capacidades diferentes y adultos mayores, y ventas anuales por socio equivalentes a un monto no mayor a 5 salarios mínimos anualizados vigentes en el Distrito Federal.
- **Nivel de Activos Alto (AA).** Unidades Económicas Rurales:
 - Que de manera individual o colectiva realice preponderantemente actividades en el medio rural y pesquero, en localidades de alta y muy alta marginación y que, en función de sus sistemas de producción y actividad productiva, genere ingresos mayores a 5 salarios mínimos anualizados vigentes en el Distrito Federal;

- Propietarias de superficies y activos pesqueros y ganaderos mayores a las establecidas para el nivel medio de activos productivos pero que se encuentren dentro de los límites señalados Ley Agraria en su Título Quinto: De la Pequeña Propiedad Individual de Tierras Agrícolas, Ganaderas y Forestales, y Título Sexto: De las Sociedades Propietarias de Tierras Agrícolas, Ganaderas o Forestales; o con lo aplicable en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y su Reglamento.
- d. Finalmente, ya clasificadas las UER de acuerdo a su grado de marginalidad y nivel de activos en la que se ubicaron, se procedió a formar el listado de las Unidades Económicas Rurales (es decir, N_{ij} , $i=1,2,3$ y $j=1,2,3$) que se encontraban en cada uno de los estratos establecidos: E_{11} , E_{12} , E_{13} , E_{21} , E_{22} , E_{23} , E_{31} , E_{32} , E_{33} .

4.2 Procedimiento para obtener el tamaño de muestra estatal

El tamaño de muestra se determinó usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left(\sum_{i=1}^k N_{ij} s_{ij} \right)^2}{N^2 V + \sum_{i,j=1} N_{ij} s_{ij}^2}$$

donde:

n = Tamaño de la muestra,

N = Número de unidades de la población objetivo del estado (tamaño de la población total),

N_{ij} = Número de unidades de la población objetivo del estrato ij en el estado (tamaño de la población por estrato),

s_{ij}^2 = Varianza del estrato ij en el estado, (estimada con base en registros de la evaluación Alianza para el Campo 2006)

$$V = d^2 / Z^2_{\alpha/2}$$

d = margen de error = 10%,

$Z_{\alpha/2}^2$ = valor de tablas para un cierto nivel de confiabilidad = 1.64 (90% de confiabilidad),

k = Número de estratos = 9.

4.2.1 Procedimiento para la asignación del tamaño de muestra para cada estrato

Una vez obtenido el tamaño de muestra (n) para el estado, la asignación del tamaño de muestra por estrato se hizo utilizando *Asignación Óptima*, mediante la siguiente fórmula:

$$n_{ij} = \frac{N_{ij} s_{ij}}{\sum_{i,j=1} N_{ij} s_{ij}} n$$

donde: N_{ij} y s_{ij} fueron definidos previamente.

Nota: Debido a que uno de los principales indicadores para los que se levantó el valor basal es el de ingreso, el tamaño de muestra estuvo diseñado para estimar la media del ingreso, por lo que la correspondiente estimación de las varianzas fue hecha sobre esta variable teniendo como fuente las bases de datos de la Evaluación Alianza para el Campo 2006³.

A continuación se muestra el cálculo del tamaño de muestra y su asignación para cada estrato, usado una hoja de cálculo Excel.

³ Fuente: FAO-SAGARPA. 2007. Evaluación de Alianza para el Campo 2006.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Estrato (E _{ij})	N _{ij}	Varianza=Var	D.S.	N _{ij} *DS	N _{ij} *Var	n _{ij}
E ₁₁	27,250	38,706,216,816	196,739	5,361,136,552	1,054,744,408,229,430	140
E ₁₂	2,757	145,190,866,111	381,039	1,050,525,053	400,291,217,868,950	28
E ₁₃	1,720	192,409,667,452	438,645	754,469,854	330,944,628,018,095	20
E ₂₁	3,242	38,706,216,816	196,739	637,827,695	125,485,554,916,691	17
E ₂₂	1,058	145,190,866,111	381,039	403,139,466	153,611,936,345,792	11
E ₂₃	824	192,409,667,452	438,645	361,443,697	158,545,565,980,762	9
E ₃₁	28668	38,706,216,816	196,739	5,640,112,391	1,109,629,823,674,180	148
E ₃₂	12,452	145,190,866,111	381,039	4,744,700,023	1,807,916,664,818,340	124
E ₃₃	9,589	192,409,667,452	438,645	4,206,169,435	1,845,016,301,200,880	110
N	87,560		SUMA	23,159,524,166	6,986,186,101,053,120	606

Ingreso Promedio Estatal			175,975
d	10.0%		17,597
Z	90%		1.64
V	$(d/Z)^2$		114457693.1

n		606
----------	--	------------

En forma adicional a la muestra estratificada (n_e = 606) se consideró otra muestra para beneficiarios que no fue posible estratificar (n_{ne} = 68), consistente en productores enlistados sin información de localidad y/o nivel de activos, y otra muestra para productores sin enlistar (n_{senl} = 61). Es decir:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

N	127,952	Productores reportados en el Censo Agropecuario 2007 de INEGI
N_e	87,560	Productores dentro del Padrón Estratificado
N-ne	9,784	Productores dentro del Padrón NO Estratificado
N_senl	30,608	Productores SIN Enlistar

n_e	606	Tamaño de muestra para N_e
n_ne	68	Tamaño de muestra para N_ne
n_senl	61	Tamaño de muestra para N_senl
	735	TAMAÑO DE MUESTRA TOTAL PARA CHIHUAHUA

220	REEMPLAZOS (30%)
-----	------------------

4.3 Procedimiento para seleccionar a los miembros de la población objetivo que fueron encuestados

Una vez determinado el tamaño de muestra (n) para el estado, las unidades muestrales encuestadas se seleccionaron a partir del listado del marco muestral de cada estrato. Con el objeto de que la selección fuera verificable, se realizó una selección sistemática dentro de cada estrato, cuyo procedimiento se describe a continuación:

- i. Se ordenó alfabéticamente la relación de beneficiarios por apellido y se les numeró de manera progresiva.
- ii. A continuación se calculó un coeficiente “ k ”, que resultó de dividir el número total de la población objetivo del estrato i (N_{ij}) entre el tamaño de muestra calculado del estrato correspondiente (n_{ij}). El coeficiente “ k ” es un paso o una partición que se requiere en la selección sistemática de una muestra:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$k = \frac{N_{ij}}{n_{ij}}$$

El valor de k no se redondeo, de forma que al multiplicarse por el tamaño de la muestra se obtuviera el tamaño de la población. Con este procedimiento, se generaron en la población tantas particiones como fuera el tamaño de muestra. De cada una de estas particiones, se seleccionó como veremos más adelante un elemento de la muestra.

- iii. Se seleccionó aleatoriamente un número “ s ” ubicado en el intervalo cerrado comprendido entre uno y “ k ”.⁴
- iv. A partir del número “ s ”, se inició la selección directa y sistemática, dentro del marco muestral, de la población objetivo a encuestar. De manera que las unidades seleccionadas fueron las que resultaron de redondear por separado cada uno de los siguientes números: $s, s+k, s+2k, s+3k, s+4k, \dots$ hasta llegar a completar las “ n_{ij} ” unidades de muestreo⁵.

La inclusión de un número aleatorio “ s ” en el patrón $s, s+k, s+2k, s+3k, s+4k, \dots$ garantiza igual probabilidad de selección para toda la población. De esta forma, es posible obtener una muestra con un comportamiento similar al de una muestra aleatoria simple, con la ventaja de que el muestreo sistemático permite revisar la forma en que se selecciona la muestra.

En el caso de que los apoyos de los Programas hubieran sido otorgados a grupos, los integrantes de los grupos pasaron a formar parte del marco muestral sobre el que se aplicará el diseño muestral.

Reemplazos

Se estableció un listado adicional de reemplazos equivalente al 30 por ciento del tamaño de la muestra total. Este listado se obtuvo iniciando un nuevo procedimiento para la selección de la población objetivo a partir de un número aleatorio “ s ” diferente al que se utilizó inicialmente.

⁴ Esta operación se realizó con la ayuda de una hoja de cálculo en Excel.

⁵ Números con decimales mayores o iguales a 0.5 se redondearon al número entero inmediato superior. Números con decimales menores a 0.5 se redondearon al número entero inmediato inferior.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

5 Aprobación de los diseños muestrales

El Coordinador del CTEE emitió una aprobación oficial⁶ de la aplicación del diseño muestral, la cual incluye el marco muestral, el cálculo del tamaño de muestra, la relación de beneficiarios incluidos en la muestra y la relación de reemplazos.

La ECE conserva la lista de las unidades muestrales seleccionadas, con sus correspondientes direcciones, de manera que el CTEE, o la Entidad que para ello se designe, pueda realizar las verificaciones del diseño de la muestra en el sentido de que ésta sea representativa, tanto en cuanto a su tamaño como a su aleatoriedad. De igual forma, la documentación del diseño muestral permite verificar la veracidad del levantamiento de información en campo.

6 Indicadores base de desempeño de los Programas

Los indicadores que conforman el paquete básico para los que se levantó línea de base con información de campo son los que se muestran a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Indicadores base de desempeño de los Programas

PROGRAMA	NIVEL	INDICADOR	FÓRMULA DE CALCULO
Adquisición de Activos Productivos	Fin	Porcentaje de incremento del ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados.	$[(\text{Ingreso neto de los beneficiarios en el año base} + n / \text{Ingreso neto de los beneficiarios en el año base}) - 1] * 100$
	Propósito	Porcentaje de incremento del valor de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas por el Programa.	$[(\text{Valor de los activos en las unidades económicas apoyadas, en el año base} + n / \text{Valor de los activos de las unidades económicas apoyadas, en el año base}) - 1] * 100$
		Porcentaje que representa el monto de los apoyos con respecto al valor de los activos en las unidades económicas.	$(\text{Monto de los apoyos otorgados} / \text{Valor de los activos en las unidades económicas antes del apoyo}) * 100$
		Porcentaje de unidades económicas rurales y pesqueras con activos	$(\text{Número de unidades económicas con activos incrementados} / \text{Número total de unidades económicas rurales y pesqueras}) * 100$

⁶ Se contó con el apoyo técnico de los consultores de la UA-FAO previo a la solicitud de autorización del diseño muestral ante el CTEE.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

PROGRAMA	NIVEL	INDICADOR	FÓRMULA DE CALCULO
		incrementados.	$pesqueras) * 100$
	Componentes	Porcentaje de nueva superficie establecida bajo ambiente controlado con relación a la superficie bajo ambiente controlado del país.	$(\text{Número de hectáreas establecidas bajo ambiente controlado en el año } n / \text{Número total de hectáreas bajo ambiente controlado existentes en el país en el año base}) * 100$
		Porcentaje de productores que se incorporan a la actividad acuícola.	$(\text{Número de productores incorporados a la actividad acuícola} / \text{Número total de productores acuícolas existentes en el país}) * 100$
		Porcentaje de superficie incorporada a riego tecnificado.	$(\text{Número de hectáreas con riego tecnificado en el año base} + n / \text{Superficie total con infraestructura de riego en el año base}) * 100$
		Porcentaje de superficie modernizada en mecanización con relación a la superficie mecanizada del país.	$(\text{Número de hectáreas que modernizan su mecanización en el año } n / \text{Número total de hectáreas mecanizadas en el país en el año base}) * 100$
		Porcentaje de incremento en unidades animales incorporadas a las unidades de producción beneficiadas.	$[(\text{Número de unidades animales incorporadas a las unidades de producción en el año base} + n / \text{Número total de unidades animales existentes en las unidades de producción en el año base}) - 1] * 100$
		Porcentaje de productores acuícolas que incorporan reproductores genéticamente mejorados.	$(\text{Número de productores acuícolas que incorporan reproductores genéticamente mejorados} / \text{Número de productores acuícolas del país}) * 100$
		Porcentaje de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y servicio recibido.	$(\text{Cantidad de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicios recibido} / \text{cantidad total de beneficiarios}) * 100$
Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural	Fin	Porcentaje de incremento en el ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados.	*

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

PROGRAMA	NIVEL	INDICADOR	FÓRMULA DE CALCULO
	Propósito	Acceso de los productores rurales y pesqueros a los servicios financieros inducidos por el programa.	*
Atención a Problemas Estructurales (Apoyos Compensatorios)	Fin	Tasa de variación anual del ingreso bruto promedio de los productores beneficiarios (por región y tipo de productores)	$((\text{Ingreso bruto promedio de los productores beneficiarios año } n / \text{Ingreso bruto promedio de los productores beneficiarios año } n-1) - 1) * 100$
		Relación entre la variación porcentual del ingreso bruto promedio de los productores beneficiarios y la variación porcentual del ingreso bruto promedio de los productores agropecuarios y pesqueros de México (por tipo de productores)	$(\text{Variación porcentual del ingreso bruto de los productores beneficiarios} / \text{Variación porcentual del ingreso de los productores agropecuarios y pesqueros de México})$
	Propósito	Tasa de variación anual del ingreso neto promedio de productores beneficiarios (por región y tipo de productores)	$((\text{Ingreso neto promedio de los beneficiarios en el año } n / \text{Ingreso neto promedio de los beneficiarios en el año } n-1) - 1) * 100$
		Porcentaje de variación de los ingresos brutos de los productores de granos y oleaginosas beneficiarios respecto de su ingreso a precios de referencia de mercado (por ciclo agrícola)	$((\text{Ingreso bruto de los productores de granos y oleaginosas beneficiarios} + \text{ingreso complementario recibido por los productores de granos y oleaginosas beneficiarios}) / (\text{Ingreso bruto de los productores de granos y oleaginosas beneficiarios}) - 1) * 100$
		Porcentaje de variación de la eficiencia en costos de los productores beneficiarios (grupo de productores seleccionados) por efectos del programa.	$(\text{Costos de insumos energéticos de los beneficiarios (seleccionados)} / \text{Costos totales de producción de los beneficiarios (seleccionados)}) * 100.$
		Tasa de variación bianual de la productividad de (productos seleccionados) por efectos del programa.	$((\text{Índice de productividad del producto } i \text{ en el año } n / \text{Índice de productividad del producto } i \text{ en el año } n-2) - 1) * 100$
		Componentes	Porcentaje de variación anual de los costos de los insumos energéticos (diesel agropecuario, marino y gasolina ribereña) de los productores registrados en los padrones agropecuarios y

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

PROGRAMA	NIVEL	INDICADOR	FÓRMULA DE CALCULO
		pesqueros.	$1) * 100$
		Porcentaje de beneficiarios con bienes de capital obsoletos canalizados al Programa de Adquisición de Activos Productivos.	$(\text{Cantidad de beneficiarios del componente 1 que tienen bienes de capital obsoletos canalizados al Programa de Adquisición Activos productivos} / \text{cantidad total de beneficiarios del componente 1}) * 100.$
		Porcentaje de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y servicio recibido.	$(\text{Cantidad de beneficiarios del componente 1 que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicios recibido} / \text{cantidad total de beneficiarios del componente 1}) * 100.$
			$(\text{Cantidad de beneficiarios del componente 2 que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicios recibido} / \text{cantidad total de beneficiarios del componente 2}) * 100$
			$(\text{Cantidad de beneficiarios del componente 3 que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicios recibido} / \text{cantidad total de beneficiarios del componente 3}) * 100$
			$(\text{Cantidad de beneficiarios del componente 4 que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicios recibido} / \text{cantidad total de beneficiarios del componente 4}) * 100.$
		Porcentaje de compensación del ingreso de los productores de granos y oleaginosas beneficiarios (per cápita) (por cultivo)	$(\text{Ingreso complementario recibido por los productores de granos y oleaginosas beneficiarios} / \text{Ingreso bruto de los productores de granos y oleaginosas beneficiarios}) * 100$
Soporte	Fin	Porcentaje de variación del ingreso real promedio per cápita de los beneficiarios.	$[(\text{Ingreso neto de los productores en el año base} + n / \text{Ingreso neto de los productores en el año base}) - 1] * 100.$
		Porcentaje de variación del ingreso real promedio per cápita de los beneficiarios.	$[(\text{Ingreso neto de los productores en el año base} + n / \text{Ingreso neto de los productores en el año base}) - 1] * 100.$
	Componentes	Porcentaje de usuarios que acceden a los análisis prospectivos disponibles.	$((N^\circ \text{ beneficiarios que acceden a los análisis prospectivos disponibles en el período } n + 1 / N^\circ \text{ beneficiarios que acceden a los análisis prospectivos disponibles en el período } n) - 1) * 100.$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

PROGRAMA	NIVEL	INDICADOR	FÓRMULA DE CALCULO
		Porcentaje de variación en las opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria.	$((\text{Opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información en el año } n+1) / (\text{Opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información en el año } n-1)) * 100.$
		Porcentaje de beneficiarios que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT.	$N^{\circ} \text{ de beneficiarios que aplican las innovaciones} / \text{No. total de beneficiarios del Programa}.$
		Porcentaje de variación de las exportaciones agroalimentarias de los beneficiarios.	$((\text{Valor de las exportaciones de los usuarios en el año } n+1 / \text{valor de las exportaciones en el año } n-1)) * 100.$
		Porcentaje de variación de la producción certificada.	$((\text{Volumen de producción certificada en el año } n+1 / \text{volumen de producción certificada en el año } n-1)) * 100.$
		Porcentaje de variación de usuarios que usan herramientas para mejorar la inserción en mercados.	$N^{\circ} \text{ Usuarios que usan herramientas} / N^{\circ} \text{ Usuarios que usan innovaciones en año } n-1.$
		Porcentaje de beneficiarios que aplican las recomendaciones técnicas prestados por los PSP.	$((N^{\circ} \text{ de beneficiarios que aplican las innovaciones} / \text{No. total de beneficiarios del Programa}) - 1) * 100.$
Procampo	Propósito	Porcentaje en el incremento del ingreso real de los beneficiarios del PROCAMPO.	$(((\text{Ingreso real de los beneficiarios del PROCAMPO "incluye a los beneficiarios del Sistema"} - (\text{Ingreso real de los no beneficiarios del PROCAMPO y del Sistema})) / (\text{Ingreso real de los no beneficiarios del PROCAMPO y del Sistema})) * 100.$
	Componentes	Porcentaje en el incremento del ingreso real de los productores del PROCAMPO debido a las transferencias de recursos por unidad de superficie.	$(((\text{Ingreso real de los beneficiarios del PROCAMPO}) - (\text{Ingreso real de los no beneficiarios del PROCAMPO y del Sistema})) / (\text{Ingreso real de los no beneficiarios del PROCAMPO})) * 100.$
		Porcentaje en el incremento en el ingreso de los productores registrados en PROCAMPO debido a proyectos productivos.	$(((\text{Ingreso real de los beneficiarios del Sistema}) - (\text{Ingreso real de los beneficiarios del PROCAMPO})) / (\text{Ingreso real de los beneficiarios del PROCAMPO})) * 100.$

2.7 Instrumento para el levantamiento de información en campo

El levantamiento de la línea de base se hizo para el conjunto de los Programas, con un cuestionario único, lo cual permitió reducir significativamente los costos del levantamiento, además del carácter práctico que ello conllevó.

Para el levantamiento de información base se empleó un cuestionario que contenía las preguntas pertinentes que se relacionan con la información requerida para el cálculo de los indicadores de resultados e impactos establecidos en las matrices de marco lógico de los Programas ya mencionados. El cuestionario abordó, mediante ejes temáticos, las preguntas que al ser contestadas presentaban la información requerida para el cálculo de los indicadores basales, así como de la información complementaria requerida. En ese sentido, el cuestionario se estructuró de la siguiente manera:

Estructura del Cuestionario		
Módulo		Temática principal
I	Demográfico	Edad, género, estudios, tamaño de la familia.
II	Características de la vivienda	Propiedad, renta, materiales, servicios.
III	Migración	Migración, destino, remesas, redes familiares.
IV	Tenencia y uso de la tierra	Régimen de tenencia, extensión, calidad de la tierra.
V	Bienes duraderos	Bienes domésticos, maquinaria, herramienta, equipo.
VI	Bienes de capital	Bienes duraderos dedicados a la producción en la unidad económica rural.
VII	Información y estudios de mercado	Acceso y uso de información para la toma de decisiones de producción.
VIII	Actividades agrícolas	Cultivos, superficie, producción, mecanización, riego, material vegetativo, fertilizantes, rendimientos, costos, innovación, comercialización.
IX	Cultivos bajo ambientes controlados	Superficie, tipos de cultivos, rendimientos, costos, innovación, comercialización, etc.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

X	Actividades pecuarias	Especies, número de cabezas, equipo, rendimientos, costos, innovación, comercialización.
XI	Actividades acuícolas	Especies, superficie, volumen, equipo, rendimientos, costos, innovación, comercialización.
XII	Actividades pesqueras	Especies, volumen, equipo, rendimientos, costos, innovación, comercialización.
XIII	Actividades derivadas	Productos, mercados, empleos, comercialización.
XIV	Actividades de traspato	Producción, precios de venta.
XV	Actividades no agropecuarias	Actividad, ingresos complementarios.
XVI	Sustentabilidad	Uso sustentable de suelo y agua para la producción primaria.
XVII	Servicios financieros	Tipo de crédito, montos, acceso, destino, restricciones.
XVIII	Transferencias	Transferencias directas e indirectas de ingreso.
XIX	Otros programas gubernamentales	Participación en otros programas públicos.
XX	Asistencia técnica	Capacitación, apoyo, prácticas.
XXI	Participación en organizaciones	Tipo de organización, beneficios, actividades.
XXII	Satisfacción con el servicio	Satisfacción de los beneficiarios con el programa y los apoyos recibidos.

Resultados de Línea Base

Los resultados de línea base fueron organizados conforme a las pautas de SAGARPA-FAO y derivados de la información recabada a través de la *encuesta para el levantamiento de la línea de base* y otras fuentes complementarias. Para el proceso de cálculo de los indicadores de desempeño de los programas de la SAGARPA, se siguieron todas las especificaciones de cálculo recomendadas en la guía para el cálculo de indicadores.

La Universidad Autónoma de Chihuahua como Entidad Consultora Estatal (ECE) fue la encargada de realizar la medición de los indicadores de desempeño de los Programas de SAGARPA, siempre con la supervisión del Coordinador del Comité Técnicos Estatal de Evaluación, quien ha dado seguimiento al trabajo que se desarrollo desde la aprobación de la propuesta técnica hasta la presentación de resultados preliminares y la conclusión de este estudio.

Los programas para los cuales se calcularon los indicadores fueron: a) Programa para la Adquisición de Activos Productivos, b) Programa de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural, c) Programa de Atención a Problemas Estructurales (Apoyos Compensatorios), d) Programa de Soporte y e) Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO).

Además de los indicadores básicos establecidos en la “Guía metodológica para el levantamiento de la línea de base”, también se incluyen indicadores complementarios que ayudarán a enriquecer el análisis de los resultados, así como indicadores que monitorean la operación de los programas y cuyo cálculo inicia después del año base.

Los datos e información notables para la medición de los indicadores se obtuvieron de la encuesta de línea de base levantada en campo y fue complementa con diversas fuentes documentales y presupuestarias sobre los programas de apoyo al campo en Chihuahua.

En el siguiente cuadro se muestran los estratos, tamaños poblacionales y de muestra después de realizar el levantamiento de la información de campo y la reestratificar a los productores con la información recabada del nivel de activos. Además se incluyen ahora los beneficiarios del muestreo que no estaban estratificados (n_{ne}) y del muestreo sin enlistar (n_{seni}).

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Tamaños poblacionales y tamaño de muestra final reestratificados, después de realizar el levantamiento de la información de campo.

Estrato	Población (N)	Muestra (n)	Contribución (%)
AA-MB	9,589	118	15.63
AM-MB	12,452	137	18.15
AB-MB	28,668	275	36.42
AA-MM	824	4	0.53
AM-MM	1,058	7	0.93
AB-MM	3,242	28	3.71
AA-MA	1,720	28	3.71
AM-MA	2,757	25	3.31
AB-MA	27,250	133	17.62
Total	87,560	755	100.00

MA=Marginalidad Alta, MM=Marginalidad Media, MB=Marginalidad Baja, AA=Nivel de Activos Alto, AM=Nivel de Activos Medio, AB=Nivel de Activos.

Consideraciones generales

Para facilitar el seguimiento de los resultados de línea base por programa se recomienda valorar los indicadores en función de su nivel de análisis; (Fin, Propósitos, o Componentes), siempre relacionándolos con los objetivos de los programas en esta evaluación.

1. Las claves utilizadas en esta memoria son las empleadas en el cuestionario de línea de base. Las variables señalan el número de pregunta, el número de renglón y el número de columna en donde se encuentra la información. Así, por ejemplo, la variable P5R1C3 indica que la información se encuentra en la pregunta 5, renglón 1 y columna 3.
2. Todos los indicadores son de carácter estatal, por lo que aunque en algunos de ellos aparece en su enunciado la frase “*en el país*”, debe entenderse que se trata de indicadores estatales cuyo cálculo se baso en los datos provenientes de las fuentes de información del estado.
3. Los indicadores que miden tasas de incremento tienen distintas referencias para su cálculo (denominador del indicador). Algunos indicadores son contrastados contra el valor de la variable a considerar en el año base (t_0); y dicho valor es fijo, por lo que el valor del denominador no cambia en los distintos puntos de medición del indicador. Otros indicadores (de monitoreo) se contrastan año con año contra el valor de la variable del año inmediato anterior (t_i), por lo que el valor del denominador cambia en los distintos puntos de medición. Note, sin embargo, que tanto para los indicadores con denominador fijo como para los indicadores con denominador variable, el valor del numerador siempre variará en los distintos puntos de medición (t_{0+i} ó t_{i+1} , según sea el caso).



Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA



I. Programa para la Adquisición de Activos Productivos

Objetivo del Programa Adquisición de Activos Productivos:

Incrementar los bienes de capital estratégicos de la población rural y pesquera a través del apoyo subsidiario a la inversión en regiones y unidades económicas rurales, para la realización de actividades de producción primaria, sanidad e inocuidad, procesos de agregación de valor y acceso a los mercados, así como actividades productivas del sector rural en su conjunto.

Fin:

“Contribuir a que los productores rurales y pesqueros incrementen su nivel de ingreso mediante la capitalización de sus unidades económicas.”

Indicador principal:

“Porcentaje de incremento del ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados”

Este indicador mide el incremento porcentual en el ingreso neto de los productores rurales y pesqueros apoyados por el Programa con respecto al ingreso neto de la población objetivo.

Nivel del indicador: Fin

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros beneficiarios en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=3,6,\dots, T$ representa la periodicidad (trianual) de cálculo del indicador.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

En la fórmula, el valor del numerador representa el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros que son beneficiarios del Programa para la Adquisición de Activos Productivos en el año de medición de resultados (2011, 2014,..., T).

El valor del denominador representa el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

El indicador se calculó en las siguientes modalidades:

- *General para el Programa*; es decir, para el total de productores rurales y pesqueros;
- Por estrato, de acuerdo al grado de marginalidad (alta, media y baja) y al nivel de activos (bajo, medio y alto); es decir, 9 variantes del indicador en total.

Cuando se disponga de la información en el $t=3$ se procederá a realizar el cálculo del numerador y poder así realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual se tendrán que expresar en términos reales, tanto el numerador como el denominador, con el objeto de que sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Ingreso bruto total

El ingreso de la unidad económica rural se compone de todas las fuentes de ingreso de que dispone dicha unidad económica. La información para determinar el valor del ingreso en el año base se obtiene a partir de la encuesta levantada para la línea de base, como puede observarse en el Cuadro 1.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Cuadro 1
Fuentes de ingreso en el cuestionario para el levantamiento de línea de base

FUENTES DE INGRESO EN EL CUESTIONARIO		Pregunta
• Actividades agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultivos cíclicos ▪ Cultivos perennes ▪ Cultivos bajo invernadero 	5 8 12
• Actividades pecuarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bovinos ▪ Porcinos ▪ Gallinas y pollos ▪ Ovinos ▪ Caprinos ▪ Abejas ▪ Otras especies animales 	21 24 27 30 33 36 39
• Actividades acuícolas		46 y 47
• Actividades pesqueras		55
• Productos transformados o procesados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agrícolas ▪ Pecuarios ▪ Acuícolas y/o pesqueros 	62 64 66
• Actividades silvícolas y de recolección		71
• Actividades rurales no agropecuarias		74
• Otros ingresos		78
• Apoyos gubernamentales		79

A continuación se presenta el cálculo del ingreso por tipo de actividad o fuente.

a) Ingreso por actividades agrícolas: la información necesaria para calcular el ingreso por actividades agrícolas de la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades agrícolas*.

a.1) La información para el cálculo del ingreso que obtienen los productores de **cultivos cíclicos** proviene de la *pregunta 5* del cuestionario. Para obtener el valor del ingreso de tales cultivos se deben de realizar las siguientes operaciones:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_c}) = (P5R1C10 * P5R1C13) + (P5R2C10 * P5R2C13) + (P5R3C10 * P5R3C13) + (P5R4C10 * P5R4C13) + (P5R5C10 * P5R5C13)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_c}) = (P5R1C11 * P5R1C14) + (P5R2C11 * P5R2C14) + (P5R3C11 * P5R3C14) + (P5R4C11 * P5R4C14) + (P5R5C11 * P5R5C14)$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_c}) = (P5R1C12 * P5R1C13) + (P5R2C12 * P5R2C13) + (P5R3C12 * P5R3C13) + (P5R4C12 * P5R4C13) + (P5R5C12 * P5R5C13)$$

$$\text{Ingreso por ventas de rastrojos o esquilmos}(Y_{re_c}) = (P5R1C15 * P5R1C17) + (P5R2C15 * P5R2C17) + (P5R3C15 * P5R3C17) + (P5R4C15 * P5R4C17) + (P5R5C15 * P5R5C17)$$

Ingreso por cultivos cíclicos: $(Y_{cc}) = (Y_{vn_c}) + (Y_{ex_c}) + (Y_{a_c}) + (Y_{re_c})$

a.2) Para calcular el ingreso obtenido por los productores de **cultivos perennes**⁷ se considero la información que provee la *pregunta 8*. Para obtener el valor correspondiente se realizaron las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_P}) = (P8R1C12 * P8R1C14) + (P8R2C12 * P8R2C14) + (P8R3C12 * P8R3C14)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_P}) = (P8R1C13 * P8R1C15) + (P8R2C13 * P8R2C15) + (P8R3C13 * P8R3C15)$$

Ingreso por cultivos perennes: $(Y_{cp}) = (Y_{vn_P}) + (Y_{ex_P})$

a.3) Para el caso del ingreso de los productores de **cultivos bajo invernadero** se consideró la información presentada en la *pregunta 12*. Para obtener el valor del ingreso derivado de esos cultivos se realizaron las siguientes operaciones:

⁷ En el caso en que el encuestado produjera forrajes perennes y además desarrollara una actividad pecuaria, y si existía una diferencia entre la producción cosechada y la cantidad comercializada de tales forrajes, dicha diferencia se consideró en el rubro de los costos de alimentación de los animales que maneja el productor, de modo que en este caso el ingreso por cultivos perennes únicamente correspondía a la parte comercializada. Similarmente, en el caso en el cual toda la producción cosechada hubiese sido utilizada en el consumo del ganado propiedad del encuestado, no se registraba ningún monto de ingreso por concepto de cultivos perennes debido a que en tal caso el ingreso de la unidad económica encuestada provenía de la venta de productos pecuarios.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_CBI}) = (P12R1C7 * P12R1C9) + (P12R2C7 * P12R2C9) + (P12R3C7 * P12R3C9)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_CBI}) = (P12R1C8 * P12R1C10) + (P12R2C8 * P12R2C10) + (P12R3C8 * P12R3C10)$$

$$\text{Ingreso por cultivos bajo invernadero: } (Y_{CBI}) = (Y_{vn_CBI}) + (Y_{ex_CBI})$$

Así, el **ingreso agrícola total** resulta de la suma de todas las variantes del ingreso proveniente de actividades relacionadas con la agricultura:

$$\text{Ingreso por actividades agrícolas: } (Y_{Agrícola}) = (Y_{CC}) + (Y_{CP}) + (Y_{CBI})$$

b) Ingreso por actividades pecuarias: la información necesaria para calcular el ingreso por actividades pecuarias de la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades pecuarias*.

b.1) El ingreso de la unidad económica rural proveniente del ganado **bovino** se calcula a partir de la información de la *pregunta 21*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_B}) = (P21R1C1 * P21R1C7) + (P21R2C1 * P21R2C7) + (P21R3C1 * P21R3C7) + (P21R4C1 * P21R4C7) + (P21R5C1 * P21R5C7)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_B}) = (P21R1C3 * P21R1C8) + (P21R2C3 * P21R2C8) + (P21R4C3 * P21R4C8) + (P21R5C3 * P21R5C8)$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_B}) = (P21R1C5 * P21R1C7) + (P21R2C5 * P21R2C7) + (P21R3C5 * P21R3C7) + (P21R4C5 * P21R4C7) + (P21R5C5 * P21R5C7)$$

$$\text{Ingreso por bovinos: } (Y_{Bovino}) = (Y_{vn_B}) + (Y_{ex_B}) + (Y_{a_B})$$

b.2) El ingreso de la unidad económica rural proveniente del ganado **porcino** se calcula a partir de la información de la *pregunta 24*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_POR}) = (P24R1C1 * P24R1C7) + (P24R2C1 * P24R2C7) + (P24R3C1 * P24R3C7) + (P24R4C1 * P24R4C7)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_POR}) = (P24R1C3 * P24R1C8) + (P24R3C3 * P24R3C8) + (P24R4C3 * P24R4C8)$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_POR}) = (P24R1C5 * P24R1C7) + (P24R2C5 * P24R2C7) + (P24R3C5 * P24R3C7) + (P24R4C5 * P24R4C7)$$

$$\text{Ingreso por porcinos: } (Y_{Porcino}) = (Y_{vn_POR}) + (Y_{ex_POR}) + (Y_{a_POR})$$

b.3) El ingreso de la unidad económica rural proveniente de las **actividades avícolas** se calcula utilizando la información de la *pregunta 27*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones⁸:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales } (Y_{vn_AV}) = \{(P27R1C1 * P27R1C7) + (P27R2C1 * P27R2C7) + (P27R3C1 * P27R3C7)\} * 12$$

$$\text{Ingreso por exportaciones } (Y_{ex_AV}) = \{(P27R1C3 * P27R1C8) + (P27R2C3 * P27R2C8) + (P27R3C3 * P27R3C8)\} * 12$$

$$\text{Valor del autoconsumo } (Y_{a_AV}) = (P27R1C5 * P27R1C7) + (P27R2C5 * P27R2C7) + (P27R3C5 * P27R3C7)$$

$$\text{Ingreso avícola: } (Y_{Ave}) = (Y_{vn_AV}) + (Y_{ex_AV}) + (Y_{a_AV})$$

b.4) El ingreso de la unidad económica rural proveniente del ganado **ovino** se calcula a partir de la información registrada en la *pregunta 30*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_OV}) = (P30R1C1 * P30R1C7) + (P30R2C1 * P30R2C7) + (P30R3C1 * P30R3C7) + (P30R4C1 * P30R4C7)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_OV}) = (P30R1C3 * P30R1C8) + (P30R3C3 * P30R3C8) + (P30R4C3 * P30R4C8)$$

⁸ En la fórmula se multiplica por 12 debido a que la información que se levantó es mensual, y lo que se necesita es el valor anual del ingreso.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_OV}) = (P30R1C5 * P30R1C7) + (P30R2C5 * P30R2C7) + (P30R3C5 * P30R3C7) + (P30R4C5 * P30R4C7)$$

$$\text{Ingreso por ovinos: } (Y_{Ovino}) = (Y_{vn_OV}) + (Y_{ex_OV}) + (Y_{a_OV})$$

b.5) El ingreso de la unidad económica rural proveniente del ganado **caprino** se calcula utilizando la información de la *pregunta* 33. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_CA}) = (P33R1C1 * P33R1C7) + (P33R2C1 * P33R2C7) + (P33R3C1 * P33R3C7) + (P33R4C1 * P33R4C7) + (P33R5C1 * P33R5C7)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_CA}) = (P33R1C3 * P33R1C8) + (P33R2C3 * P33R2C8) + (P33R4C3 * P33R4C8) + (P33R5C3 * P33R5C8)$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_CA}) = (P33R1C5 * P33R1C7) + (P33R2C5 * P33R2C7) + (P33R3C5 * P33R3C7) + (P33R4C5 * P33R4C7) + (P33R5C5 * P33R5C7)$$

$$\text{Ingreso por caprinos: } (Y_{Caprino}) = (Y_{vn_CA}) + (Y_{ex_CA}) + (Y_{a_CA})$$

b.6) El ingreso de la unidad económica proveniente de la **actividad apícola** se calcula a partir de la información registrada en la *pregunta* 36. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_AP}) = (P36R1C1 * P36R1C7) + (P36R2C1 * P36R2C7) + (P36R3C1 * P36R3C7) + (P36R4C1 * P36R4C7) + (P36R5C1 * P36R5C7)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_AP}) = (P36R1C3 * P36R1C8) + (P36R2C3 * P36R2C8) + (P36R3C3 * P36R3C8) + (P36R4C3 * P36R4C8) + (P36R5C3 * P36R5C8)$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_AP}) = (P36R1C5 * P36R1C7) + (P36R2C5 * P36R2C7) + (P36R3C5 * P36R3C7) + (P36R4C5 * P36R4C7) + (P36R5C5 * P36R5C7)$$

$$\text{Ingreso por apicultura: } (Y_{Apícola}) = (Y_{vn_AP}) + (Y_{ex_AP}) + (Y_{a_AP})$$

b.7) El ingreso de la unidad económica rural proveniente de **otras especies animales** se calcula empleando la información de la *pregunta 39*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_OE}) = (P39R1C1 * P39R1C7) + (P39R2C1 * P39R2C7)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_OE}) = (P39R1C3 * P39R1C8) + (P39R2C3 * P39R2C8)$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_OE}) = (P39R1C5 * P39R1C7) + (P39R2C5 * P39R2C7)$$

Ingreso por otras especies animales: $(Y_{OE}) = (Y_{vn_OE}) + (Y_{ex_OE}) + (Y_{a_OE})$

Así, el **ingreso pecuario total** de la unidad económica rural se obtiene sumando todas las variantes del ingreso proveniente de las actividades relacionadas con la ganadería:

Ingreso por actividades pecuarias: $(Y_{Pecuaria}) = (Y_{Bovino}) + (Y_{Porcino}) + (Y_{Ave}) + (Y_{Ovino}) + (Y_{Caprino}) + (Y_{Apícola}) + (Y_{OE})$

c) Ingreso por actividades acuícolas: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural por actividades acuícolas se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades acuícolas*, *preguntas 46 y 47*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones⁹:

$$\text{Ingreso por venta nacional de alevines}(Y_{val_AC}) = \{(P46R1C11 * P46R1C15) + (P46R2C11 * P46R2C15) + (P46R3C11 * P46R3C15)\} * 12$$

$$\text{Ingreso por exportaciones de alevines}(Y_{exa_AC}) = \{(P46R1C13 * P46R1C16) + (P46R2C13 * P46R2C16) + (P46R3C13 * P46R3C16)\} * 12$$

$$\text{Ingreso venta nacional de animales adultos}(Y_{vaa_AC}) = \{(P46R1C7 * P46R1C17) + (P46R2C7 * P46R2C17) + (P46R3C7 * P46R3C17)\} * 12$$

$$\text{Ingreso por exportaciones de animales adultos}(Y_{exaa_AC}) = \{(P46R1C9 * P46R1C18) + (P46R2C9 * P46R2C18) + (P46R3C9 * P46R3C18)\} * 12$$

$$\text{Ingreso por pesca deportiva}(Y_{pd_AC}) = (P47R1C3 * P47R1C5) + (P47R2C3 * P47R2C5) + (P47R3C3 * P47R3C5)$$

⁹ En la fórmula se multiplica por 12 debido a que la información que se levantó es mensual, y lo que se necesita es el valor anual del ingreso.

Ingreso por actividades acuícolas: $(Y_{Acuicola}) = (Y_{val_AC}) + (Y_{exal_AC}) + (Y_{vaa_AC}) + (Y_{exaa_AC}) + (Y_{pd_AC})$

d) Ingreso por actividades pesqueras: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural por la actividad pesquera se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades pesqueras, pregunta 55*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso por ventas} \\ \text{nacionales}(Y_{vn_PESCA}) = & (P55R1C5 * P55R1C9) + (P55R2C5 * P55R2C9) + \\ & (P55R3C5 * P55R3C9) + (P55R4C5 * P55R4C9) + \\ & (P55R5C5 * P55R5C9) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ingreso por} \\ \text{exportaciones}(Y_{ex_PESCA}) = & (P55R1C7 * P55R1C10) + (P55R2C7 * P55R2C10) + \\ & (P55R3C7 * P55R3C10) + (P55R4C7 * P55R4C10) + \\ & (P55R5C7 * P55R5C10) \end{aligned}$$

Ingreso por actividades pesqueras: $(Y_{Pesquero}) = (Y_{vn_PESCA}) + (Y_{ex_PESCA})$

e) Ingreso por productos transformados o procesados: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural por la venta de productos transformados o procesados se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *productos transformados o procesados*.

e.1) Para calcular el ingreso de la unidad económica rural proveniente de la transformación de productos agrícolas se deberá de considerar la información registrada en la pregunta 62. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso por ventas} \\ \text{nacionales}(Y_{vn_TAG}) = & (P62R1C5 * P62R1C9) + (P62R2C5 * P62R2C9) + \\ & (P62R3C5 * P62R3C9) + (P62R4C5 * P62R4C9) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ingreso por} \\ \text{exportaciones}(Y_{ex_TAG}) = & (P62R1C7 * P62R1C10) + (P62R2C7 * P62R2C10) + \\ & (P62R3C7 * P62R3C10) + (P62R4C7 * P62R4C10) \end{aligned}$$

Ingreso por productos agrícolas transformados o procesados: $(Y_{TAGr}) = (Y_{vn_TAG}) + (Y_{ex_TAG})$

e.2) Para calcular el ingreso de la unidad económica rural proveniente de la transformación de productos pecuarios se deberá de considerar la información registrada en la pregunta 64. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_TP}) = (P64R1C5 * P64R1C9) + (P64R2C5 * P64R2C9) + (P64R3C5 * P64R3C9) + (P64R4C5 * P64R4C9)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_TP}) = (P64R1C7 * P64R1C10) + (P64R2C7 * P64R2C10) + (P64R3C7 * P64R3C10) + (P64R4C7 * P64R4C10)$$

Ingreso por productos pecuarios transformados o procesados: $(Y_{TPec}) = (Y_{vn_TP}) + (Y_{ex_TP})$

e.3) Para calcular el ingreso de la unidad económica rural proveniente de la **transformación de productos acuícolas y/o pesqueros** se deberá de considerar la información contenida en la *pregunta 66*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_TAP}) = (P66R1C5 * P66R1C9) + (P66R2C5 * P66R2C9) + (P66R3C5 * P66R3C9) + (P66R4C5 * P66R4C9)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_TAP}) = (P66R1C7 * P66R1C10) + (P66R2C7 * P66R2C10) + (P66R3C7 * P66R3C10) + (P66R4C7 * P66R4C10)$$

$$\text{Ingreso por productos transformados o procesados acuícolas y/o pesqueros}(Y_{TAcu_Pes}) = (Y_{vn_TAP}) + (Y_{ex_TAP})$$

Así, el ingreso total por productos transformados o procesados resulta de la suma de todas las variantes de este tipo de ingreso:

$$\text{Ingreso por productos transformados o procesados: } (Y_{Transformados}) = (Y_{TAgr}) + (Y_{TPec}) + (Y_{TAcu_Pes})$$

f) Ingreso por actividades silvícolas y de recolección: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural proveniente de las actividades silvícolas y de recolección se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades silvícolas y de recolección, pregunta 71*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_ASR}) = (P71R1C7 * P71R1C11) + (P71R2C7 * P71R2C11) + (P71R3C7 * P71R3C11)$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_ASR}) = (P71R1C9 * P71R1C11) + (P71R2C9 * P71R2C11) + (P71R3C9 * P71R3C11)$$

Ingreso por actividades silvícolas y de recolección: $(Y_{\text{Silvícola}}) = (Y_{\text{vn_ASR}}) + (Y_{\text{a_ASR}})$

g) Ingreso por actividades rurales no agropecuarias: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural por actividades rurales no agropecuarias se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades rurales no agropecuarias*, pregunta 74. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{\text{vn_ARnoA}}) = (P74R1C3) + (P74R2C3) + (P74R3C3) + (P74R1C4) + (P74R2C4) + (P74R3C4)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{\text{ex_ARnoA}}) = (P74R1C5) + (P74R2C5) + (P74R3C5)$$

Ingreso por actividades rurales no agropecuarias $(Y_{\text{ARnoA}}) = (Y_{\text{vn_ARnoA}}) + (Y_{\text{ex_ARnoA}})$

h) Ingresos por apoyos gubernamentales: la información necesaria para calcular el ingreso del encuestado por concepto de apoyos gubernamentales se encuentra en la sección de *Apoyos gubernamentales*, en la *pregunta 79*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Apoyos gubernamentales}^{10} (Y_{\text{Agub}}) = (P79R2C2 * P79R2C3) + (P79R6C2 * P79R6C3) + (P79R7C2 * P79R7C3) + (P79R12C2 * P79R12C3) + (P79R14C2 * P79R14C3) + (P79R18C2 * P79R18C3)$$

¹⁰ Se deberán contabilizar todos aquellos apoyos gubernamentales que constituyen una transferencia directa al ingreso del encuestado. En este sentido, se deben considerar de manera íntegra las transferencias de PROCAMPO, Oportunidades y PROARBOL. Para el caso del Programa de Atención a Problemas Estructurales se deben considerar únicamente los apoyos otorgados por el componente de *ingreso objetivo*. Para esto, se deberá utilizar el padrón de beneficiarios de la SAGARPA y realizar un cruce de información con los datos de la muestra. Con el objeto de evitar duplicar la información, se deberá verificar que el precio al que el encuestado mencionó haber vendido su producción (pregunta 5 del cuestionario) sea menor al precio de *ingreso objetivo* fijado por el Programa, información que se encuentra en las ROP del citado Programa. Asimismo, para el caso del Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria, sólo se deberán considerar los subsidios entregados a través del PROGAN. Para esto, también se deberá utilizar el padrón de beneficiarios del PROGAN y realizar un cruce de información con los datos de la muestra.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

- i) **Otros ingresos:** la información necesaria para calcular el rubro de otros ingresos se encuentra en la sección de *Otros ingresos*, en la *pregunta 78*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Otros ingresos}(Y_{oi}) = (P78R1C2 * P78R1C3) + (P78R2C2 * P78R2C3) \\ + (P78R3C2 * P78R3C3) + (P78R4C2 * P78R4C3) \\ + (P78R5C2 * P78R5C3)$$

Así, el **ingreso bruto total de la unidad económica rural** resulta de la suma de todas las fuentes de ingreso:

Ingreso Bruto Total	=	$(Y_{Agricultora}) + (Y_{Pecuario}) + (Y_{Acuícola}) + (Y_{Pesquero}) +$ $(Y_{Transformados}) + (Y_{Silvícola}) + (Y_{ARnoA}) + (Y_{OI}) + (Y_{AGub})$
----------------------------	---	---

Costo total

La información sobre los costos de producción en que incurren las unidades económicas rurales se encuentra ordenada en el cuestionario en función del tipo de actividad que se realiza en cada unidad económica, como puede observarse en el Cuadro 2.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Cuadro 2
Información de costos en el cuestionario para el levantamiento de la línea de base

INFORMACIÓN DE COSTOS EN EL CUESTIONARIO		Pregunta
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades agrícolas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultivos cíclicos ▪ Cultivos perennes ▪ Cultivos bajo invernadero ▪ Costo de mano de obra familiar 	<p>5, 6 y 77 8,10 y 77 13 y 77 16</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades pecuarias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bovinos ▪ Porcinos ▪ Gallinas y pollos ▪ Ovinos ▪ Caprinos ▪ Abejas ▪ Otras especies animales ▪ Costo de mano de obra familiar 	<p>22 25 28 31 34 37 40 44</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades acuícolas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad acuícola ▪ Costo de mano de obra familiar 	<p>49 52</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades pesqueras 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad pesquera ▪ Costo de mano de obra familiar 	<p>56 60</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Productos transformados o procesados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agrícolas ▪ Pecuarios ▪ Acuícolas y/o pesqueros ▪ Costo de mano de obra familiar 	<p>63 65 67 70</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades silvícolas y de recolección 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades silvícolas y de recolección ▪ Costo de mano de obra familiar 	<p>72 73</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades rurales no agropecuarias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades rurales no agropecuarias ▪ Costo de mano de obra familiar 	<p>75 76</p>

Cabe mencionar que para el cálculo del costo por depreciación se consideran tres tipos de activos productivos en las unidades económicas rurales. Primero, existen algunos activos para los cuales no es necesario imputar un costo de depreciación debido a que éste ya se encuentra implícito en el precio o costo de las actividades o servicios provistos mediante su utilización, como es el caso de los tractores, trilladoras e implementos, entre otros. Segundo, se tienen algunos activos productivos que son específicos en tanto que sólo se utilizan para desarrollar un tipo de actividad productiva determinada (agrícola, pecuaria, acuícola, pesquera, etc.), como pueden ser una nave de invernadero, una instalación porcina y una embarcación pesquera, entre otros. En este segundo caso, deberá calcularse el costo anual por depreciación de los activos existentes y sumarlo al costo total de producción de la actividad productiva que corresponda. Finalmente, como

un tercer caso se tienen los activos que son de uso general porque se utilizan en el desarrollo de varias actividades productivas, como por ejemplo un bodega, una oficina y un remolque, entre otros; por lo que el costo de su depreciación se debe calcular y sumar una sola vez al costo total de la unidad económica en su conjunto.

A continuación se presenta el cálculo del costo por tipo de actividad.

a) Costo por actividades agrícolas: la información necesaria para calcular el costo por actividades agrícolas se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades agrícolas*.

a.1) La información para el cálculo del costo en que incurre la unidad económica rural derivado de la producción de **cultivos cíclicos** se encuentra en las *preguntas 5 y 6* del cuestionario. Para obtener dicho valor se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo por renta de la tierra } (C_{rt_c}) = (P6R1C3 * P6R1C4) + (P6R2C3 * P6R2C4) + (P6R3C3 * P6R3C4) + (P6R4C3 * P6R4C4) + (P6R5C3 * P6R5C4)$$

$$\text{Costo por preparación del terreno } (C_{pt_c}) = (P6R1C6 + P6R1C8 + P6R1C10 + P6R1C12) + (P6R2C6 + P6R2C8 + P6R2C10 + P6R2C12) + (P6R3C6 + P6R3C8 + P6R3C10 + P6R3C12) + (P6R4C6 + P6R4C8 + P6R4C10 + P6R4C12) + (P6R5C6 + P6R5C8 + P6R5C10 + P6R5C12)$$

$$\text{Costo por siembra}^{11} (C_{s_c}) = P5R1C4 * \{(P6R1C13 * P6R1C15) + P6R1C16\} + P5R2C4 * \{(P6R2C13 * P6R2C15) + P6R2C16\} + P5R3C4 * \{(P6R3C13 * P6R3C15) + P6R3C16\} + P5R4C4 * \{(P6R4C13 * P6R4C15) + P6R4C16\} + P5R5C4 * \{(P6R5C13 * P6R5C15) + P6R5C16\}$$

$$\text{Costo por fertilizantes } (C_{f_c}) = P6R1C17 * \{(P6R1C18 * P6R1C20) + P6R1C21\} + P6R2C17 * \{(P6R2C18 * P6R2C20) + P6R2C21\} + P6R3C17 * \{(P6R3C18 * P6R3C20) + P6R3C21\} + P6R4C17 * \{(P6R4C18 * P6R4C20) + P6R4C21\} + P6R5C17 * \{(P6R5C18 * P6R5C20) + P6R5C21\}$$

$$\text{Costo por labores culturales } (C_{lc_c}) = (P6R1C22 * P6R1C23 * P6R1C24) + (P6R2C22 * P6R2C23 * P6R2C24) + (P6R3C22 * P6R3C23 * P6R3C24) + (P6R4C22 * P6R4C23 * P6R4C24) +$$

¹¹ Se deberá constatar que la información sobre superficie cultivada registrada en la pregunta 5 se encuentre en la misma unidad de medida que la proporcionada en la pregunta 6. En caso de no ser así, dicha superficie se deberá convertir a hectáreas.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\begin{aligned}
 & (P6R5C22 * P6R5C23 * P6R5C24) \\
 \text{Costo por control químico de malezas } (C_{cqm_c}) &= P6R1C25 * \{(P6R1C26 * P6R1C28) + P6R1C29\} + \\
 & P6R2C25 * \{(P6R2C26 * P6R2C28) + P6R2C29\} + \\
 & P6R3C25 * \{(P6R3C26 * P6R3C28) + P6R3C29\} + \\
 & P6R4C25 * \{(P6R4C26 * P6R4C28) + P6R4C29\} + \\
 & P6R5C25 * \{(P6R5C26 * P6R5C28) + P6R5C29\} \\
 \text{Costo por control manual de malezas } (C_{cmm_c}) &= (P6R1C30 * P6R1C31) + (P6R2C30 * P6R2C31) + \\
 & (P6R3C30 * P6R3C31) + (P6R4C30 * P6R4C31) + \\
 & (P6R5C30 * P6R5C31) \\
 \text{Costo por control de plagas y enfermedades } (C_{cpe_c}) &= P6R1C32 * \{(P6R1C33 * P6R1C35) + P6R1C36\} + \\
 & P6R2C32 * \{(P6R2C33 * P6R2C35) + P6R2C36\} + \\
 & P6R3C32 * \{(P6R3C33 * P6R3C35) + P6R3C36\} + \\
 & P6R4C32 * \{(P6R4C33 * P6R4C35) + P6R4C36\} + \\
 & P6R5C32 * \{(P6R5C33 * P6R5C35) + P6R5C36\} \\
 \text{Costo por riego } (C_{r_c}) &= (P6R1C38 + P6R1C39 + P6R1C40) + \\
 & (P6R2C38 + P6R2C39 + P6R2C40) + \\
 & (P6R3C38 + P6R3C39 + P6R3C40) + \\
 & (P6R4C38 + P6R4C39 + P6R4C40) + \\
 & (P6R5C38 + P6R5C39 + P6R5C40) \\
 \text{Costo por cosecha } (C_{c_c}) &= (P6R1C48 * P6R1C49) + (P6R2C48 * P6R2C49) + \\
 & (P6R3C48 * P6R3C49) + (P6R4C48 * P6R4C49) + \\
 & (P6R5C48 * P6R5C49) \\
 \text{Otros costos } (C_{oc_c}) &= (P6R1C50 + P6R1C51) + (P6R2C50 + P6R2C51) + \\
 & (P6R3C50 + P6R3C51) + (P6R4C50 + P6R4C51) + \\
 & (P6R5C50 + P6R5C51)
 \end{aligned}$$

$$\text{Costo por cultivos cíclicos: } (C_{cc}) = (C_{rt_c}) + (C_{pt_c}) + (C_{s_c}) + (C_{f_c+}) + (C_{lc_c}) + (C_{cqm_c}) + \\
 (C_{cmm_c}) + (C_{cpe_c}) + (C_{r_c}) + (C_{c_c}) + (C_{oc_c})$$

a.2) La información para el cálculo del costo en que incurre la unidad económica rural derivado de la producción de **cultivos perennes** se encuentra registrada en la *pregunta 10*. Para obtener dicho valor se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo por fertilizantes } (C_{f_p}) = P10R1C3 * \{(P10R1C4 * P10R1C6) + P10R1C7\} + \\
 P10R2C3 * \{(P10R2C4 * P10R2C6) + P10R2C7\} +$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$P10R3C3 * \{(P10R3C4 * P10R3C6) + P10R3C7\} +$$

$$\text{Costo por podas} \quad = \quad (P10R1C10 * P10R1C9) + (P10R2C10 * P10R2C9) + \\ (C_{p_P}) \quad \quad \quad (P10R3C10 * P10R3C9)$$

$$\text{Costo por control} \quad = \quad (P10R1C11 * P10R1C12 * P10R1C14) + \\ \text{químico de malezas} \quad = \quad (P10R2C11 * P10R2C12 * P10R2C14) + \\ (C_{cqm_P}) \quad \quad \quad (P10R3C11 * P10R3C12 * P10R3C14)$$

$$\text{Costo por control} \quad = \quad (P10R1C15 * P10R1C16) + (P10R2C15 * P10R2C16) \\ \text{manual de malezas} \quad = \quad + (P10R3C15 * P10R3C16) \\ (C_{cmm_P})$$

$$\text{Costo por control de} \quad = \quad P10R1C17 * \{(P10R1C18 * P10R1C20) + P10R1C21\} + \\ \text{plagas y} \quad = \quad P10R2C17 * \{(P10R2C18 * P10R2C20) + P10R2C21\} + \\ \text{enfermedades} (C_{cpe_P}) \quad = \quad P10R3C17 * \{(P10R3C18 * P10R3C20) + P10R3C21\}$$

$$\text{Costo por riego} \quad = \quad (P10R1C23 + P10R1C24 + P10R1C25) + \\ (C_{r_P}) \quad \quad \quad = \quad (P10R2C23 + P10R2C24 + P10R2C25) + \\ (P10R3C23 + P10R3C24 + P10R3C25)$$

$$\text{Costo por cosecha} \quad = \quad (P10R1C33 * P10R1C34) + (P10R2C33 * P10R2C34) + \\ (C_{c_P}) \quad \quad \quad = \quad (P10R3C33 * P10R3C34)$$

$$\text{Otros costos} \quad = \quad (P10R1C35 + P10R1C36) + (P10R2C35 + P10R2C36) + \\ (C_{oc_P}) \quad \quad \quad = \quad (P10R3C35 + P10R3C36)$$

$$\text{Costo por cultivos perennes: } (C_{CP}) = (C_{f_P}) + (C_{p_P}) + (C_{cqm_P}) + (C_{cmm_P}) + (C_{cpe_P}) + \\ (C_{r_P}) + (C_{c_P}) + (C_{oc_P})$$

a.3) La información para el cálculo del costo en que incurre la unidad económica rural derivado de la producción de **cultivos bajo invernadero** se obtiene de la *pregunta 13*. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo por} \quad = \quad (P13R1C4 * P13R1C6) + (P13R1C7 * P13R1C8) + (P13R1C3) + \\ \text{siembra o} \quad = \quad (P13R1C9) + (P13R1C10) + (P13R2C4 * P13R2C6) + \\ \text{plantación} \quad = \quad (P13R2C7 * P13R2C8) + (P13R2C3) + (P13R2C9) + (P13R2C10) + \\ (C_{s_BI}) \quad \quad \quad = \quad (P13R3C4 * P13R3C6) + (P13R3C7 * P13R3C8) + (P13R3C3) + \\ (P13R3C9) + (P13R3C10)$$

$$\text{Costo por fertilizantes } (C_{f_BI}) = (P13R1C11 * P13R1C13) + (P13R2C11 * P13R2C13) + (P13R3C11 * P13R3C13) + (P13R1C14) + (P13R2C14) + (P13R3C14)$$

$$\text{Costo por labores culturales } (C_{lc_BI}) = (P13R1C15 * P13R1C16) + (P13R2C15 * P13R2C16) + (P13R3C15 * P13R3C16)$$

$$\text{Costo por control de plagas y enfermedades } (C_{cpe_BI}) = P13R1C17 * \{(P13R1C18 * P13R1C20) + P13R1C21\} + P13R2C17 * \{(P13R2C18 * P13R2C20) + P13R2C21\} + P13R3C17 * \{(P13R3C18 * P13R3C20) + P13R3C21\}$$

$$\text{Costo por riego } (C_{r_BI}) = (P13R1C22 + P13R1C23 + P13R1C24) + (P13R2C22 + P13R2C23 + P13R2C24) + (P13R3C22 + P13R3C23 + P13R3C24)$$

$$\text{Costo por cosecha } (C_{c_BI}) = (P13R1C29) + (P13R2C29) + (P13R3C29)$$

$$\text{Otros costos } (C_{oc_BI}) = (P13R1C30 + P13R1C31) + (P13R2C30 + P13R2C31) + (P13R3C30 + P13R3C31)$$

$$\text{Costo por cultivos bajo invernadero: } (C_{CBI}) = (C_{f_BI}) + (C_{s_BI}) + (C_{lc_BI}) + (C_{cpe_BI}) + (C_{r_BI}) + (C_{c_BI}) + (C_{oc_BI})$$

a.4) La información para el cálculo del costo por **depreciación de los activos agrícolas** se obtiene de la *preguntas 9.1, 9.2 y 77*. En la pregunta 77 se encuentra la relación de los activos agrícolas utilizados por el entrevistado, cuya clasificación se presenta en el Anexo 1 de este documento. La pregunta 9.1 contiene la información sobre los costos y el año de establecimiento de la plantación por parte del productor; en este caso debe considerarse la suma de los costos de dicho establecimiento como una aproximación del valor inicial del activo. En la pregunta 9.2 se encuentra la información sobre el valor de compra en los casos en que el productor adquirió la plantación. Así, para obtener el costo de depreciación de los activos agrícolas se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo anual por depreciación de activos agrícolas } (C_{D_agrícola}) = \sum_{i=1}^n \delta_i$$

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos agrícolas, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

Se calcula según se explica en la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos productivos, misma que deben utilizar las ECE y se encuentra disponible en línea en la dirección <http://smye.info/soporte/cursos/CURST2009001/>.

Costo por actividades agrícolas: $(C_{Agrícola}) = (C_{CC}) + (C_{CP}) + (C_{CBI}) + (C_{D_agrícola})$

b) Costo por actividades pecuarias: la información necesaria para calcular el costo por actividades pecuarias de la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades pecuarias*.

El costo en que incurre el encuestado por el desarrollo y aprovechamiento de las especies de **bovinos, porcinos, aves, ovinos, caprinos, abejas y otras especies animales**, se calcula utilizando la información registrada en las preguntas 22, 25, 28, 31, 34, 37 y 40 del cuestionario, respectivamente.. Para obtener el valor de dichos costos se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P22R1C1+P22R1C2+P22R1C3+P22R1C4+P22R1C5 \\ \text{bovinos} &= +P22R1C6 +P22R1C7+ P22R1C8) \\ (C_{Bovino}) & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P25R1C1+P25R1C2+P25R1C3+P25R1C4+P25R1C5 \\ \text{porcinos} &= +P25R1C6+P25R1C7+P25R1C8+P25R1C9) \\ (C_{Porcino}) & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P28R1C1+P28R1C2+P28R1C3+P28R1C4+P28R1C5 \\ \text{avícola } (C_{Ave}) &= +P28R1C6+P28R1C7+P28R1C8+P28R1C9) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P31R1C1+P31R1C2+P31R1C3+P31R1C4+P31R1C5 \\ \text{ovinos} &= +P31R1C6+P31R1C7) \\ (C_{Ovino}) & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P34R1C1+P34R1C2+P34R1C3+P34R1C4+P34R1C5 \\ \text{caprinos} &= +P34R1C6+P34R1C7) \\ (C_{Caprino}) & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P37R1C1+P37R1C2+P37R1C3+P37R1C4+P37R1C5 \\ \text{apícola} &= +P37R1C6+P37R1C7) + \\ (C_{Apícola}) & \end{aligned}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\begin{aligned} \text{Costo} & \\ \text{otras} & \\ \text{especies} & = (P40R1C1+P40R1C2+P40R1C3+P40R1C4+P40R1C5+P40R1C6+P40R1C7) + \\ \text{animales} & = (P40R2C1+P40R2C2+P40R2C3+P40R2C4+P40R2C5+P40R2C6+P40R2C7) \\ \text{animales } (C_{OE}) & \end{aligned}$$

Asimismo, la información para el cálculo del costo por depreciación de los activos pecuarios (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Costo anual por} & \\ \text{depreciación de} & \\ \text{activos pecuarios} & = \sum_{i=1}^n \delta_i \\ (C_{D_pecuario}) & \end{aligned}$$

donde:
 $i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos pecuarios, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula de acuerdo con la *nota técnica* sobre el método de depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

$$\text{Costo por actividades pecuarias: } (C_{Pecuaria}) = (C_{Bovino}) + (C_{Porcino}) + (C_{Ave}) + (C_{Ovino}) + (C_{Caprino}) + (C_{Apícola}) + (C_{OE}) + (C_{D_pecuario})$$

c) **Costo por actividades acuícolas:** la información para calcular el costo por actividades acuícolas se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades acuícolas, pregunta 49*. Para obtener el valor de dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Costo por alimentación } (C_{A_Acui}) & = \{(P49R1C3+ P49R2C3+ P49R3C3)\} * 12 \\ \text{Costo por sanidad } (C_{S_Acui}) & = \{(P49R1C4+ P49R2C4+ P49R3C4)\} * 12 \\ \text{Costo por extracción } (C_{Ex_Acui}) & = \{(P49R1C5+ P49R2C5+ P49R3C5)\} * 12 \\ \text{Costo por uso de agua} & \\ (C_{Agu_Acui}) & = \{(P49R1C6+ P49R2C6+ P49R3C6)\} * 12 \\ \text{Costo por electricidad } (C_{Elec_Acui}) & = \{(P49R1C7+ P49R2C7+ P49R3C7)\} * 12 \\ \text{Costo por combustibles} & \\ (C_{Com_Acui}) & = \{(P49R1C8+ P49R2C8+ P49R3C8)\} * 12 \\ \text{Costo por mano de obra} & = \{(P49R1C9+ P49R2C9+ P49R3C9)\} * 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (C_{MO_Acui}) & \text{Costo por renta de equipo e} \\
 \text{instalaciones } (C_{Re_Acui}) & = \{(P49R1C10+ P49R2C10+ P49R3C10)\} * 12 \\
 \text{Otros costos } (C_{OC_Acui}) & = \{(P49R1C11+ P49R2C11+ P49R3C11)\} * 12
 \end{aligned}$$

Adicionalmente, la información para el cálculo del costo por depreciación de los activos acuícolas (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned}
 \text{Costo anual por} \\
 \text{depreciación de} \\
 \text{activos acuícolas} & = \sum_{i=1}^n \delta_i \\
 (C_{D_acuicola}) &
 \end{aligned}$$

donde:
 $i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos acuícolas, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula de acuerdo con la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

$$\begin{aligned}
 \text{Costo por actividades acuícolas: } (C_{Acuicola}) & = (C_{A_Acui}) + (C_{S_Acui}) + (C_{Ex_Acui}) + \\
 & (C_{Agu_Acui}) + (C_{Elec_Acui}) + (C_{Com_Acui}) + (C_{MO_Acui}) + \\
 & (C_{Re_Acui}) + (C_{OC_Acui}) + (C_{D_acuicola})
 \end{aligned}$$

d) Costo por actividades pesqueras: la información necesaria para calcular el costo por actividades pesqueras en que incurre la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades pesqueras*, pregunta 56. Para obtener el valor de dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned}
 \text{Costo por combustibles } (C_{Com_Pesq}) & = (P56R1C3+ P56R2C3+ P56R3C3+ P56R4C3+ \\
 & P56R5C3) \\
 \text{Costo por mano de obra } (C_{MO_Pesq}) & = (P56R1C4+ P56R2C4+ P56R3C4+ P56R4C4+ \\
 & P56R5C4) \\
 \text{Costo por renta de equipo e instalaciones} \\
 (C_{Re_Pesq}) & = (P56R1C5+ P56R2C5+ P56R3C5+ P56R4C5+ \\
 & P56R5C5) \\
 \text{Costo por pago de servicios marinos} \\
 (C_{Mar_Pesq}) & = (P56R1C6+ P56R2C6+ P56R3C6+ P56R4C6+ \\
 & P56R5C6) \\
 \text{Costo por reparaciones } (C_{Rep_Pesq}) & = (P56R1C7+ P56R2C7+ P56R3C7+ P56R4C7+ \\
 & P56R5C7)
 \end{aligned}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Otros costos } (C_{OC_Pesq}) = (P56R1C8 + P56R2C8 + P56R3C8 + P56R4C8 + P56R5C8)$$

Asimismo, la información para el cálculo del costo por depreciación de los activos pesqueros (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} &\text{Costo anual por} \\ &\text{depreciación de} \\ &\text{activos pesqueros} \\ &(C_{D_pesquero}) \end{aligned} = \sum_{i=1}^n \delta_i$$

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos pesqueros, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula de acuerdo con la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

$$\begin{aligned} \text{Costo por actividades pesqueras: } (C_{Pesquero}) = & (C_{Com_Pesq}) + (C_{MO_Pesq}) + (C_{Re_Pesq}) + \\ & (C_{Mar_Pesq}) + (C_{Rep_Pesq}) + (C_{OC_Pesq}) + \\ & (C_{D_pesquero}) \end{aligned}$$

e) Costo por productos transformados o procesados: la información necesaria para calcular el costo de las actividades de transformación o procesamiento de productos se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *productos transformados o procesados*.

e.1) Para calcular el costo que tienen las unidades económicas rurales por la **transformación de productos agrícolas** se deberá de considerar la información registrada en la *pregunta 63*. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Compra de materias primas } (C_{MP_Tran_Ag}) = \{(P63R1C3 + P63R2C3 + P63R3C3 + P63R4C3)\} * 12$$

$$\text{Costo por mano de obra } (C_{MO_Tran_Ag}) = \{(P63R1C4 + P63R2C4 + P63R3C4 + P63R4C4)\} * 12$$

$$\text{Costo por combustibles } (C_{Com_Tran_Ag}) = \{(P63R1C5 + P63R2C5 + P63R3C5 + P63R4C5)\} * 12$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\begin{aligned}
 & \text{Costo por electricidad } (C_{Elec_Tran_Ag}) &= & \{(P63R1C5 + P63R2C5 + P63R3C5 + P63R4C5)\} * 12 \\
 & \text{Costo por uso de agua } (C_{Agua_Tran_Ag}) &= & \{(P63R1C6 + P63R2C6 + P63R3C6 + P63R4C6)\} * 12 \\
 & \text{Costo por otros insumos } (C_{OL_Tran_Ag}) &= & \{(P63R1C7 + P63R2C7 + P63R3C7 + P63R4C7)\} * 12 \\
 & \text{Costo por fletes } (C_{Fletes_Tran_Ag}) &= & \{(P63R1C8 + P63R2C8 + P63R3C8 + P63R4C8)\} * 12 \\
 & \text{Costo por renta de equipo e instalaciones } &= & \{(P63R1C9 + P63R2C9 + P63R3C9 + P63R4C9)\} * 12 \\
 & (C_{Renta_Tran_Ag}) &= & \{(P63R1C10 + P63R2C10 + P63R3C10 + P63R4C10)\} * 12 \\
 & \text{Otros costos } (C_{OC_Tran_Ag}) &= & \{(P63R1C11 + P63R2C11 + P63R3C11 + P63R4C11)\} * 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Costo por transformación de productos agrícolas: } (C_{Trans_Agrícolas}) &= (C_{MP_Tran_Ag}) + \\
 & C_{MO_Tran_Ag}) + (C_{Com_Tran_Ag}) + (C_{Elec_Tran_Ag}) + (C_{Agua_Tran_Ag}) + \\
 & (C_{OL_Tran_Ag}) + (C_{Fletes_Tran_Ag}) + (C_{Renta_Tran_Ag}) + (C_{OC_Tran_Ag})
 \end{aligned}$$

e.2) Para calcular el costo que tienen las unidades económicas rurales por la **transformación de productos pecuarios** se deberá de considerar la información de la *pregunta 65*. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned}
 & \text{Compra de materias primas } (C_{MP_Tran_Pe}) &= & (P65R1C3 + P65R2C3 + P65R3C3 + P65R4C3) * 12 \\
 & \text{Costo por mano de obra } (C_{MO_Tran_Pe}) &= & \{(P65R1C4 + P65R2C4 + P65R3C4 + P65R4C4)\} * 12 \\
 & \text{Costo por combustibles } (C_{Com_Tran_Pe}) &= & \{(P65R1C5 + P65R2C5 + P65R3C5 + P65R4C5)\} * 12 \\
 & \text{Costo por electricidad } (C_{Elec_Tran_Pe}) &= & \{(P65R1C6 + P65R2C6 + P65R3C6 + P65R4C6)\} * 12 \\
 & \text{Costo por uso de agua } (C_{Agua_Tran_Pe}) &= & \{(P65R1C7 + P65R2C7 + P65R3C7 + P65R4C7)\} * 12 \\
 & \text{Costo por otros insumos } (C_{OL_Tran_Pe}) &= & \{(P65R1C8 + P65R2C8 + P65R3C8 + P65R4C8)\} * 12 \\
 & \text{Costo por fletes } (C_{Fletes_Tran_Pe}) &= & \{(P65R1C9 + P65R2C9 + P65R3C9 + P65R4C9)\} * 12 \\
 & \text{Costo por renta de equipo e instalaciones } &= & \{(P65R1C10 + P65R2C10 + P65R3C10 + P65R4C10)\} * 12 \\
 & (C_{Renta_Tran_Pe}) &= & \\
 & \text{Otros costos } (C_{OC_Tran_Pe}) &= & \{(P65R1C11 + P65R2C11 + P65R3C11 + P65R4C11)\} * 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Costo por transformación de productos pecuarios: } (C_{Trans_Pecuarios}) &= (C_{MP_Tran_Pe}) + \\
 & (C_{MO_Tran_Pe}) + (C_{Com_Tran_Pe}) + (C_{Elec_Tran_Pe}) + (C_{Agua_Tran_Pe}) \\
 & + (C_{OL_Tran_Pe}) + (C_{Fletes_Tran_Pe}) + (C_{Renta_Tran_Pe}) + (C_{OC_Tran_Pe})
 \end{aligned}$$

e.3) Para calcular el costo que tienen las unidades económicas rurales por la **transformación de productos acuícolas y/o pesqueros** se deberá de considerar la información contenida en la *pregunta 67*. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned}
 \text{Compra de materias primas } (C_{MP_Tran_AyP}) &= \{(P67R1C3+ P67R2C3+ P67R3C3+ P67R4C3)\} * 12 \\
 \text{Costo por mano de obra } (C_{MO_Tran_AyP}) &= \{(P67R1C4+ P67R2C4+ P67R3C4+ P67R4C4)\} * 12 \\
 \text{Costo por combustibles } (C_{Com_Tran_AyP}) &= \{(P67R1C5+ P67R2C5+ P67R3C5+ P67R4C5)\} * 12 \\
 \text{Costo por electricidad } (C_{Elec_Tran_AyP}) &= \{(P67R1C6+ P67R2C6+ P67R3C6+ P67R4C6)\} * 12 \\
 \text{Costo por uso de agua } (C_{Agua_Tran_AyP}) &= \{(P67R1C7+ P67R2C7+ P67R3C7+ P67R4C7)\} * 12 \\
 \text{Costo por otros insumos } (C_{OI_Tran_AyP}) &= \{(P67R1C8+ P67R2C8+ P67R3C8+ P67R4C8)\} * 12 \\
 \text{Costo por fletes } (C_{Fletes_Tran_AyP}) &= \{(P67R1C9+ P67R2C9+ P67R3C9+ P67R4C9)\} * 12 \\
 \text{Costo por renta de equipo e instalaciones } (C_{Renta_Tran_AyP}) &= \{(P67R1C10+ P67R2C10+ P67R3C10+ P67R4C10)\} * 12 \\
 \text{Otros costos } (C_{OC_Tran_AyP}) &= \{(P67R1C11+ P67R2C11+ P67R3C11+ P67R4C11)\} * 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Costo por transformación de productos acuícolas y/o pesqueros } (C_{Trans_AcyPesq}) &= \\
 &= (C_{MP_Tran_AyP}) + (C_{MO_Tran_AyP}) + (C_{Com_Tran_AyP}) + \\
 &+ (C_{Elec_Tran_AyP}) + (C_{Agua_Tran_AyP}) + (C_{OI_Tran_AyP}) + \\
 &+ (C_{Fletes_Tran_AyP}) + (C_{Renta_Tran_AyP}) + (C_{OC_Tran_AyP})
 \end{aligned}$$

e.4) La información para calcular el costo por **depreciación de los activos utilizados en la transformación de bienes primarios** (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo anual por depreciación de activos para la transformación de bienes primarios } (C_{D_transformación}) = \sum_{i=1}^n \delta_i$$

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos para la transformación de bienes primarios, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

se calcula de acuerdo con la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

$$\text{Costo por productos transformados: } (C_{\text{Transformados}}) = (C_{\text{Trans_Agrícolas}}) + (C_{\text{Trans_Pecuarios}}) + (C_{\text{Trans_AcyPesq}}) + (C_{\text{D_transformación}})$$

- f) **Costo por actividades silvícolas y de recolección:** la información necesaria para calcular el costo de las **actividades silvícolas y de recolección** de la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades silvícolas y de recolección, pregunta 72*. Para obtener el valor de dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

Costo por establecimiento de la plantación ($C_{\text{Est_Silv}}$)	= (P72R1C3+ P72R2C3+ P72R3C3+ P72R4C3)
Costo por mantenimiento de la plantación ($C_{\text{Mant_Silv}}$)	= (P72R1C4+ P72R2C4+ P72R3C4+ P72R4C4)
Costo por corte o recolección ($C_{\text{Corte_Silv}}$)	= (P72R1C5+ P72R2C5+ P72R3C5+ P72R4C5)
Otros costos ($C_{\text{OC_silv}}$)	= (P72R1C6+ P72R2C6+ P72R3C6+ P72R4C6)

$$\text{Costo por actividades silvícolas y de recolección: } (C_{\text{Silvícola}}) = (C_{\text{Est_Silv}}) + (C_{\text{Mant_Silv}}) + (C_{\text{Corte_Silv}}) + (C_{\text{OC_Silv}})$$

- g) **Costo por actividades rurales no agropecuarias:** la información necesaria para calcular el costo de las **actividades rurales no agropecuarias** se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades rurales no agropecuarias, pregunta 75*. Para obtener el valor de dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

Compra de materias primas ($C_{\text{MP_ARNoA}}$)	= {(P75R1C3+ P75R2C3+ P75R3C3+ P75R4C3)}*12
Costo por mano de obra ($C_{\text{MO_ARNoA}}$)	= {(P75R1C4+ P75R2C4+ P75R3C4+ P75R4C4)}*12
Costo por electricidad ($C_{\text{Elec_ARNoA}}$)	= {(P75R1C5+ P75R2C5+ P75R3C5+ P75R4C5)}*12
Costo por uso de agua ($C_{\text{Agua_ARNoA}}$)	= {(P75R1C6+ P75R2C6+ P75R3C6+ P75R4C6)}*12
Costo por fletes ($C_{\text{Fletes_ARNoA}}$)	= {(P75R1C7+ P75R2C7+ P75R3C7+ P75R4C7)}*12

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\begin{aligned} \text{Costo por renta de equipo e instalaciones} &= \{(P75R1C8+ P75R2C8+ P75R3C8+ \\ (\mathbf{C_{Re_ARNoA}}) &= P75R4C8)\} * 12 \\ \text{Otros costos } (\mathbf{C_{OC_ARNoA}}) &= \{(P75R1C9+ P75R2C9+ P75R3C9+ \\ &= P75R4C9)\} * 12 \end{aligned}$$

Adicionalmente, la información para calcular el costo por depreciación de los activos utilizados en las actividades rurales no agropecuarias (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo anual por depreciación de} \\ \text{activos en actividades rurales no} \\ \text{agropecuarias } (\mathbf{C_{D_no_agropecuaria}}) = \sum_{i=1}^n \delta_i$$

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos para las actividades rurales no agropecuarias, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se obtiene según se especifica en la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

$$\begin{aligned} \text{Costo por actividades rurales no agropecuarias: } (\mathbf{C_{ARNoA}}) &= (\mathbf{C_{MP_ARNoA}}) + (\mathbf{C_{MO_ARNoA}}) + \\ &(\mathbf{C_{Elec_ARNoA}}) + (\mathbf{C_{Agua_ARNoA}}) + (\mathbf{C_{Fletes_ARNoA}}) + (\mathbf{C_{Re_ARNoA}}) + \\ &(\mathbf{C_{OC_ARNoA}}) + (\mathbf{C_{D_no_agropecuaria}}) \end{aligned}$$

h) Costo por depreciación de *activos generales*

Como se ha especificado anteriormente, los *activos generales* son aquellos que se utilizan en más de una actividad productiva al interior de la UER (véase la clasificación que se presenta en el Anexo 1). La información para el cálculo del costo por depreciación de los *activos generales* se encuentra registrada en la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo anual por depreciación de} \\ \text{activos generales } (\mathbf{C_{D_generales}}) = \sum_{i=1}^n \delta_i$$

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los *activos generales*, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula según se especifica en la *nota técnica* sobre el método de depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

i) Costo por mano de obra familiar

Es importante tener presente que la mano de obra familiar que se emplea en las actividades rurales y pesqueras no se caracteriza por ser especializada o específica para algún tipo de actividad en particular, sino que más bien constituye un factor productivo de carácter multifuncional que participa en el desarrollo de las distintas actividades productivas al interior de la unidad económica. Ello implica que la manera correcta de calcular el costo de los jornales familiares de cada encuestado es estimándolo una sola vez para toda la unidad económica rural, en vez de hacerlo para cada actividad productiva por separado y luego sumando las partes, ya que en éste último caso se estaría duplicando la información debido a que generalmente se trata de los mismos trabajadores. En consecuencia, en esta guía se considera que el costo de la mano de obra familiar de la UER es igual al máximo que resulte de entre los distintos valores del costo que por dicho concepto se obtengan para cada una de las actividades productivas que desarrolla el encuestado.

Por lo tanto, los cálculos a realizar para estimar el costo de la mano de obra familiar son los siguientes:

$$\begin{aligned} \text{Costo mano de obra familiar en actividades agrícolas} \\ (C_{mof_agrícola}) \end{aligned} = \{ (P16R1C1 * P16R1C2 * P16R1C3) + (P16R2C1 * P16R2C2 * P16R2C3) + (P16R3C1 * P16R3C2 * P16R3C3) \} * 22.5$$

$$\begin{aligned} \text{Costo mano de obra familiar en actividades pecuarias} \\ (C_{mof_pecuaria}) \end{aligned} = \{ (P44R1C1 * P44R1C2 * P44R1C3) + (P44R2C1 * P44R2C2 * P44R2C3) + (P44R3C1 * P44R3C2 * P44R3C3) + (P44R4C1 * P44R4C2 * P44R4C3) + (P44R5C1 * P44R5C2 * P44R5C3) + (P44R6C1 * P44R6C2 * P44R6C3) \}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$(P44R7C1 * P44R7C2 * P44R7C3) * 22.5$$

Costo mano de obra familiar en actividades acuícolas (C_{mof_Acui})

$$= \{(P52R1C3 * P52R1C4 * P52R1C5) + (P52R2C3 * P52R2C4 * P52R2C5) + (P52R3C3 * P52R3C4 * P52R3C5)\} * 22.5$$

Costo mano de obra familiar en actividades pesqueras (C_{mof_Pesq})

$$= \{(P60R1C3 * P60R1C4 * P60R1C5) + (P60R2C3 * P60R2C4 * P60R2C5) + (P60R3C3 * P60R3C4 * P60R3C5) + (P60R4C3 * P60R4C4 * P60R4C5) + (P60R5C3 * P60R5C4 * P60R5C5)\} * 22.5$$

Costo mano de obra familiar para productos transformados (C_{mof_Tran})

$$= \{(P70R1C3 * P70R1C4 * P70R1C5) + (P70R2C3 * P70R2C4 * P70R2C5) + (P70R3C3 * P70R3C4 * P70R3C5)\} * 22.5 +$$

Costo mano de obra familiar en actividades silvícolas y recolección (C_{mof_Silv})

$$= \{(P73R1C3 * P73R1C4 * P73R1C5) + (P73R2C3 * P73R2C4 * P73R2C5) + (P73R3C3 * P73R3C4 * P73R3C5)\} * 22.5$$

Costo mano de obra familiar en actividades rurales no agropecuarias (C_{mof_ARNoA})

$$= \{(P76R1C3 * P76R1C4 * P76R1C5) + (P76R2C3 * P76R2C4 * P76R2C5) + (P76R3C3 * P76R3C4 * P76R3C5)\} * 22.5$$

Costo total por mano de obra familiar en la UER (C_{mof})

$$= \text{Máx}\{(C_{mof_agrícola}), (C_{mof_pecuaria}), (C_{mof_Acui}), (C_{mof_Pesq}), (C_{mof_Tran}), (C_{mof_Silv}), (C_{mof_ARNoA})\}$$

Así, el **costo total** de una unidad económica rural resulta de la suma de todos los costos de las distintas actividades que desarrolla el encuestado:

Costo Total =

$$(C_{Agrícola}) + (C_{Pecuaria}) + (C_{Acuícola}) + (C_{Pesquero}) + (C_{Transformados}) + (C_{Silvícola}) + (C_{ARNoA}) + (C_{D_generales}) + (C_{mof})$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

El **ingreso neto** de la unidad económica rural resulta de restar el costo total del ingreso bruto total:

$$\text{Ingreso Neto} = \text{Ingreso Bruto Total} - \text{Costo Total}$$

El **ingreso neto promedio** resulta de dividir la suma de los ingresos netos de las unidades económicas rurales entre el número de unidades económicas rurales encuestadas:

$$\text{Ingreso neto promedio} = \frac{\text{Suma de Ingresos Netos de Encuestados}}{\text{Número total de Encuestados}}$$

Cuadro 3. Costo, Ingreso Bruto e Ingreso Neto Promedio por Estrato de productores

Estrato	Ingreso Bruto	Costo Total	Ingreso Neto
AA-MB	1,046,319.45	336,015.36	710,304.09
AA-MM	231,650.00	153,343.13	78,306.88
AA-MA	308,921.02	157,652.84	151,268.18
AM-MB	197,156.66	115,390.56	82,608.37
AM-MM	92,041.43	66,771.32	25,270.11
AM-MA	126,443.22	80,801.91	45,641.31
AB-MB	80,013.14	51,322.31	31,676.86
AB-MM	34,517.71	36,376.06	- 559.21
AB-MA	32,728.76	44,836.06	- 11,770.19
Total general	253,219.80	112,841.06	143,218.45

Fuente: Elaboración propia con base en encuestas a productores agropecuarios del Estado en 2008.
AA=Nivel de Activos Alto, AM=Nivel de Activos Medio, AB=Nivel de Activos, MA=Marginalidad Alta, MM=Marginalidad Media, MB=Marginalidad Baja

Indicador complementario:

“Porcentaje de incremento del ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros”

Este indicador mide el incremento porcentual en el ingreso de los productores rurales y pesqueros que forman parte de la población objetivo del Programa.

Nivel del indicador: Fin.

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008).

$i=3, 6, \dots, T$ representa la periodicidad (trianual) de cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año de medición de resultados (2011, 2014, ..., T).

El valor del denominador representa el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador, y corresponde al mismo que se calculó en el indicador anterior. El valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Este indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- *General para el Programa*; es decir, para el total de productores rurales y pesqueros;
- Por estrato, de acuerdo al grado de marginalidad (alta, media y baja) y al nivel de activos (bajo, medio y alto). Es decir, 9 variantes del indicador en total.

Cuando se disponga de la información sobre el ingreso en $t=3$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

será necesario expresar en términos reales tanto el denominador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo:

Para el cálculo de este indicador se utilizarán las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador *“Porcentaje de incremento del ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados”* del Programa para la Adquisición de Activos Productivos, mismo que ha sido definido previamente en esta guía. En consecuencia, el procedimiento de cálculo y las fórmulas que se deben utilizar son las mismas que se especifican para el indicador referido.

Indicador principal:

“Porcentaje de incremento del valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas por el Programa”

Este indicador mide el incremento porcentual en el valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras beneficiarias del Programa con respecto a la población objetivo.

Nivel del indicador: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas en el año } t_{0+i}}{\text{Valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008).

$i=3,6,\dots,T$ representa la periodicidad (trianual) de cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa al valor promedio del total de los activos productivos con los que cuentan las unidades económicas rurales y pesqueras que son apoyadas por el Programa para la Adquisición de Activos Productivos en el año de medición de resultados (2011, 2014,..., T).

El valor del denominador representa al valor promedio de los activos de todas las unidades económicas rurales y pesqueras que forman parte de la población objetivo del Programa en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- General para el Programa; es decir, para el total de productores rurales y pesqueros;
- Por estrato, de acuerdo al grado de marginalidad (alta, media y baja) y al nivel de activos (bajo, medio y alto). Es decir, 9 variantes del indicador en total.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular el valor de los activos productivos se encuentra en la sección *Unidad de producción* del cuestionario utilizado para el levantamiento de la línea de base. A continuación se indica en forma detallada la ubicación exacta en el cuestionario de la información requerida para este indicador, y se presentan los algoritmos de cálculo correspondientes.

- a) **Valor de las plantaciones:** para obtener el valor de las plantaciones se debe utilizar la información registrada en la pregunta 8 del cuestionario en el módulo de *Cultivos perennes*, y realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Valor de las plantaciones} \quad = \quad (\text{P8R1C5} + \text{P8R2C5} + \text{P8R3C5})$$

(VA_{plantaciones})

- b) **Valor de los animales:** para obtener el valor de las especies pecuarias (animales) se debe utilizar la información contenida en la subsección de *Actividades pecuarias*, específicamente en las preguntas 20, 23, 26, 29, 32, 35 y 38, en las cuales se reporta el valor de los bovinos, porcinos, aves, ovinos, caprinos, abejas y otros animales, respectivamente. Con esa información se deben realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Valor de los animales} \quad = \quad (\text{P20R2C2} + \text{P20R3C2} + \text{P20R5C2}) + (\text{P23R1C2} + \text{P23R3C2}) + (\text{P26R1C2} + \text{P26R2C2}) + (\text{P29R1C2} + \text{P29R3C2}) + (\text{P32R1C2} + \text{P32R2C2} + \text{P32R3C2} + \text{P32R5C2}) + (\text{P35R1C2} + \text{P35R2C2}) + (\text{P38R1C2} + \text{P38R2C2} + \text{P38R3C2})$$

(VA_{animales})

- c) **Valor de la infraestructura, maquinaria y equipo:** la información para calcular el valor de los activos productivos consistentes en infraestructura física, maquinaria y equipo, y medios de transporte, se encuentra en la *pregunta 77* del cuestionario. Para calcular dicho valor deben realizarse las siguientes operaciones:

$$\text{Valor de la infraestructura, maquinaria y equipo} \quad = \quad (\text{P77R1C6} + \text{P77R2C6} + \text{P77R3C6} + \text{P77R4C6} + \text{P77R5C6} + \text{P77R6C6} + \text{P77R7C6} + \text{P77R8C6} + \text{P77R9C6} + \text{P77R10C6} + \text{P77R11C6} + \text{P77R12C6} + \text{P77R13C6} + \text{P77R14C6} + \text{P77R15C6} + \text{P77R16C6} + \text{P77R17C6} + \text{P77R18C6} + \text{P77R19C6} + \text{P77R20C6} + \text{P77R21C6} + \text{P77R22C6} + \text{P77R23C6} + \text{P77R24C6} + \text{P77R25C6} + \text{P77R26C6} + \text{P77R27C6} + \text{P77R28C6} + \text{P77R29C6} + \text{P77R30C6} + \text{P77R31C6} + \text{P77R32C6} + \text{P77R33C6} + \text{P77R34C6} + \text{P77R35C6} + \text{P77R36C6} + \text{P77R37C6} + \text{P77R38C6} + \text{P77R39C6} + \text{P77R40C6} + \text{P77R41C6} + \text{P77R42C6} + \text{P77R43C6} + \text{P77R44C6})$$

(VA_{infra maq equipo})

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

P77R45C6+ P77R46C6+ P77R47C6)

Valor total de los activos en la UER = (VA_{plantaciones}) + (VA_{animales}) + (VA_{infra maq equipo})

El **valor promedio de los activos productivos** que tienen los encuestados resulta de dividir la suma del valor de los activos de todas las unidades económicas rurales encuestadas entre el número de éstas, es decir:

Valor de los activos promedio =
$$\frac{\text{Sumatoria del valor de los activos de los encuestados}}{\text{Número total de encuestados}}$$

Cuadro 4. Valor Promedio de los Activos en la Unidades de Producción por estrato de productores

Estrato	Promedio de TOTAL VALOR DE ACTIVOS
AM-AA	203,753.57
AM-AB	21,766.09
AM-AM	58,184.00
BM-AA	776,468.81
BM-AB	88,603.39
BM-AM	258,809.41
MM-AA	100,875.00
MM-AB	32,517.86
MM-AM	59,914.29
Total general	216,204.15

Fuente: Elaboración propia con base en encuestas a productores agropecuarios del Estado en 2008.

AA=Nivel de Activos Alto, AM=Nivel de Activos Medio, AB=Nivel de Activos, AM=Marginalidad Alta, MM=Marginalidad Media, BM=Marginalidad Baja

Indicador complementario:

“Porcentaje de incremento del valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras”

Este indicador mide el porcentaje de incremento del valor de los activos en las unidades económicas del sector rural y pesquero que pertenecen a la población objetivo.

Nivel del indicador: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras en el año } t_{0+i}}{\text{Valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa al año base (2008),

$i=3, 6, \dots T$ representa la periodicidad (trianual) de cálculo del indicador.

En esta fórmula, el numerador se refiere al valor promedio de los activos con los que cuentan las unidades económicas rurales y pesqueras en el año de medición de resultados (2011, 2014, ..., T).

El denominador representa el valor promedio de los activos de las unidades económicas rurales y pesqueras en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador, y corresponde al mismo que se calculó en el indicador anterior. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- General para el Programa; es decir, para el total de productores rurales y pesqueros;
- Por estrato, de acuerdo al grado de marginalidad (alta, media y baja) y al nivel de activos (bajo, medio y alto). Es decir, 9 variantes del indicador en total (ver Anexo 2); y

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

- Para el caso de los productores pesqueros, de acuerdo a su nivel de activos (bajo, medio y alto); es decir, 3 variantes.

Cuando se disponga de la información en $t=3$ se realizará el cálculo del numerador, y se podrá efectuar entonces el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para calcular este indicador, se deben utilizar las mismas fuentes de datos del indicador “Porcentaje de incremento del valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas por el programa” del Programa para la Adquisición de Activos Productivos. Asimismo, se deben utilizar los mismos algoritmos de cálculo que se han definido previamente para el indicador referido.

Indicador complementario:

“Porcentaje que representa el monto de los apoyos con respecto al valor de los activos en las unidades económicas rurales”

Este indicador mide el porcentaje que el monto de los apoyos otorgados representa del valor de los activos en las unidades económicas.¹²

Nivel del indicador: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Monto de los apoyos otorgados en el año } t_i}{\text{Valor de los activos en las unidades económicas rurales beneficiarias en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=1,2...T$ representa la periodicidad (anual) de cálculo del indicador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el monto total de los apoyos que son otorgados a los beneficiarios del Programa para la Adquisición de Activos Productivos en cada punto de medición (2009, 2010,....., T).

¹² Este indicador es de monitoreo del desempeño del Programa y, además, ninguna de sus variables será calculada en el año base.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

El valor del denominador representa al valor total de los activos de las unidades económicas rurales en el año de medición (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- General para el Programa; es decir, para el total de productores rurales y pesqueros;
- Por estrato, de acuerdo al grado de marginalidad (alta, media y baja) y al nivel de activos (bajo, medio y alto). Es decir, 9 variantes del indicador en total.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

Indicador complementario:

“Porcentaje que representa el monto de los apoyos con respecto al valor de los activos en las unidades económicas rurales”

Este indicador mide el porcentaje que el monto de los apoyos otorgados representa del valor de los activos en las unidades económicas.¹³

Nivel del indicador: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Monto de los apoyos otorgados en el año } t_i}{\text{Valor de los activos en las unidades económicas rurales beneficiarias en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i = 1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) de cálculo del indicador.

¹³ Este indicador es de monitoreo del desempeño del Programa y, además, ninguna de sus variables será calculada en el año base.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

En esta fórmula, el valor del numerador representa el monto total de los apoyos que son otorgados a los beneficiarios del Programa para la Adquisición de Activos Productivos en cada punto de medición (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa al valor total de los activos de las unidades económicas rurales en el año de medición (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- General para el Programa; es decir, para el total de productores rurales y pesqueros;
- Por estrato, de acuerdo al grado de marginalidad (alta, media y baja) y al nivel de activos (bajo, medio y alto). Es decir, 9 variantes del indicador en total.
-

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

Indicador complementario:

“Porcentaje de unidades económicas rurales y pesqueras con activos incrementados”

Este indicador mide el porcentaje de unidades económicas rurales y pesqueras que incrementan el valor de sus activos con respecto al total de las unidades económicas y rurales.¹⁴

Nivel del indicador: Propósito

Fórmula de cálculo:

¹⁴ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\left[\frac{\text{Número de unidades económicas rurales y pesqueras con activos incrementados en el año } t_i}{\text{Número total de unidades económicas rurales y pesqueras en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=1,2...T$ representa la periodicidad (anual) de cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de unidades económicas rurales y pesqueras que incrementan el valor de sus activos en cada punto de medición (2009, 2010,....., T).

El valor del denominador se refiere al número total de unidades económicas rurales y pesqueras también en cada punto de medición (2009, 2010,....., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

Indicador principal:

“Porcentaje de nueva superficie establecida bajo ambiente controlado con relación a la superficie bajo ambiente controlado del estado”

Este indicador mide el porcentaje de nueva superficie incorporada bajo ambiente controlado con respecto a la ya existente.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de hectáreas incorporadas bajo ambiente controlado en el año } t_{0+i}}{\text{Número total de hectáreas bajo ambiente controlado existentes en el país en el año } t_0} \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008).

$i=1,2...T$ representa la periodicidad (anual) de cálculo del indicador.

En esta fórmula, el valor del numerador indica el número de nuevas hectáreas que se incorporan a la producción bajo ambiente controlado en cada año de medición (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el número total de hectáreas que se encuentran en producción bajo ambiente controlado en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El denominador debe de ser calculado a partir del número de hectáreas en producción bajo ambiente controlado que arroja el Censo Agropecuario 2007 del INEGI, utilizando la información correspondiente al estado. La información se encuentra en la sección de agricultura en la modalidad invernadero, específicamente en la pregunta 29 del Censo.

Cuadro 5. Número Total de Hectáreas Bajo Ambiente Controlado

IdCuestionario ¹	Valores	
	Suma de SUPERFICIE (m2)	Suma de SUPERFICIE (HA)
'08102052009011507	12	0.0012
'08102052009014817	9	0.0009
'08102052009020414	2000	0.2
'08102052009125556	8	0.0008
'08129042009034908	10000	1
Total general	12029	1.2029

Fuente: Elaboración propia con base en encuestas a productores agropecuarios del Estado en 2008.

¹Considera sólo cuestionarios de unidades de producción que tenían agricultura bajo ambiente controlado.

Indicador complementario:

“Incremento porcentual de superficie incorporada bajo ambiente controlado”

Este indicador mide el incremento porcentual de la superficie bajo ambiente controlado en toda la población objetivo del Programa.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de hectáreas bajo ambiente controlado en el año } t_{0+i}}{\text{Número de hectáreas bajo ambiente controlado en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008).

$i=1,2\dots T$ representa la periodicidad (anual) de cálculo del indicador.

En la fórmula el valor del numerador representa el número de hectáreas que se encuentran en producción bajo ambiente controlado en cada año de medición (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el número de hectáreas que se encuentran en producción bajo ambiente controlado en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El denominador debe calcularse a partir de la información obtenida mediante el cuestionario para el levantamiento de línea de base, la cual se encuentra registrada en el módulo de *cultivos bajo invernadero* en la *pregunta 12*. Para obtener el número total de hectáreas bajo ambiente controlado se deberán realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Número de hectáreas bajo ambiente controlado (S}_{\text{CBI}}) = P12R1C3 + P12R2C3 + P12R3C3$$

Verificación de la información:

Para evitar duplicar la información debido a que algunos cultivos producidos bajo invernadero tienen ciclos productivos cortos, se deberán de aplicar algunos procedimientos de verificación de la información utilizada. Para realizar dicha verificación, en este caso específico se debe considerar la información recabada mediante el cuestionario relativa a la *tenencia de la tierra y régimen de humedad*, la cual se encuentra contenida en la *pregunta 2*, y realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Total de hectáreas bajo ambiente controlado (S}_{\text{TOTAL_CBI}}) = P2R5C1 + P2R5C3$$

Una vez obtenido este valor, se deberán de considerar las siguientes tres posibilidades:

- Si el valor S_{CBI} es **menor** al valor $S_{\text{TOTAL_CBI}}$, se considerará al valor de S_{CBI}
- Si el valor S_{CBI} es **mayor** al valor $S_{\text{TOTAL_CBI}}$, se considerará al valor de $S_{\text{TOTAL_CBI}}$
- Si ambos valores son **iguales**, se considerará al valor de S_{CBI} (ver cuadro 3).

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Cuadro 6
Posibilidades a considerar para la validación de la información en la superficie bajo ambiente controlado.

Si la variable:	Es	comparado con la variable:	Se tomará el valor de la variable:
S_{CBI}	>	S_{TOTAL_CBI}	S_{TOTAL_CBI}
S_{CBI}	<	S_{TOTAL_CBI}	S_{CBI}
S_{CBI}	=	S_{TOTAL_CBI}	S_{CBI}

El **número total de hectáreas bajo ambiente controlado** resulta de sumar el valor considerado, (S_{CBI}) ó (S_{TOTAL_CBI}), sobre el total de unidades económicas rurales encuestadas.

Número total de hectáreas bajo ambiente controlado = Suma del valor S_{CBI} ó S_{TOTAL_CBI} , según sea el caso, para el total de encuestados

Indicador complementario:

“Porcentaje de nueva superficie establecida bajo ambiente controlado con relación a la superficie bajo ambiente controlado del país.”

Este indicador mide el porcentaje de nueva superficie incorporada bajo ambiente controlado con respecto a la ya existente¹⁵.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de hectáreas incorporadas bajo ambiente controlado en el año } t_{i+1}}{\text{Número total de hectáreas bajo ambiente controlado existentes en el estado en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=0,1,2...T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

¹⁵ Este indicador es de monitoreo del Programa.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de nuevas hectáreas que se encuentran en producción bajo ambiente controlado en el año de medición de resultados (2009, 2010,..., T).

El valor del denominador representa el número total de hectáreas que se encuentran en producción bajo ambiente controlado en el año previo al año de medición de resultados (2008, 2009,..., T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo correspondiente. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para el cálculo de este indicador se utilizarán las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador *“Porcentaje de nueva superficie establecida bajo ambiente controlado con relación a la superficie bajo ambiente controlado del país”* del Programa para la Adquisición de Activos Productivos, mismo que ha sido definido previamente en esta guía.

Indicador complementario:

“Incremento porcentual de la superficie incorporada bajo ambiente controlado.”

Este indicador mide el porcentaje de nueva superficie incorporada bajo ambiente controlado con respecto a la ya existente¹⁶.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de hectáreas bajo ambiente controlado en el año } t_{i+1}}{\text{Número de hectáreas bajo ambiente controlado en el año } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

$i=0, 1, 2...T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

¹⁶ Este indicador es de monitoreo del Programa.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de nuevas hectáreas que se encuentran en producción bajo ambiente controlado en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el número total de hectáreas que se encuentran en producción bajo ambiente controlado en el año en que se obtiene el indicador (2008, 2009, ..., T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para el cálculo de este indicador se utilizarán las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador "*Incremento porcentual de superficie incorporada bajo ambiente controlado*" del Programa para la Adquisición de Activos Productivos, mismo que ha sido definido previamente en esta guía.

Indicador principal:

“Porcentaje de unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas con infraestructura productiva con respecto al total de unidades rurales y pesqueras.”

Este indicador mide el porcentaje de unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas con infraestructura productiva con respecto al total de unidades económicas rurales¹⁷.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas con infraestructura productiva en el año } t_i}{\text{Número total de unidades rurales y pesqueras en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de unidades económicas rurales y pesqueras que fueron apoyadas con infraestructura productiva en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el número total de unidades económicas rurales y pesqueras existentes en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

¹⁷ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Indicador principal:

“Porcentaje de superficie incorporada a riego tecnificado.”

El indicador mide el porcentaje de hectáreas incorporadas a riego tecnificado con respecto a la superficie total de riego¹⁸.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de hectáreas incorporadas a riego tecnificado en } t_{i+1}}{\text{Superficie total con riego en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=0, 1, 2...T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el número de nuevas hectáreas con sistemas de riego tecnificado en el año de medición de resultados (2009, 2010,..., T).

El valor del denominador representa el número total de hectáreas con riego en el año previo al año de medición de resultados (2008, 2009,..., T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El valor del denominador en el año base será calculado a partir de información localizada en los registros internos de SAGARPA, tales como:

- 1) SURI o sistema equivalente.
- 2) Informes de avance físico-financiero del Programa.
- 3) Informe de cierre de Cuenta Pública.

¹⁸ Este indicador es de monitoreo del Programa.

Indicador principal:

“Porcentaje de incremento de la superficie con riego tecnificado.”

El indicador mide el incremento porcentual de la superficie con riego tecnificado en la población objetivo; es decir, el cambio en la superficie con riego tecnificado respecto de la superficie tecnificada en el periodo previo¹⁹.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Superficie con riego tecnificado en el año } t_{i+1}}{\text{Superficie con riego tecnificado en el año } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

$i = 0, 1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el total de hectáreas con sistemas de riego tecnificado en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el total de hectáreas con sistemas de riego tecnificado en el año previo al año de medición de resultados (2008, 2009, ..., T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El valor del denominador para el año base se obtiene a partir de la información del cuestionario para el levantamiento de línea de base, sección II. *Unidad de producción*, subsección de *actividades agrícolas*.

a) Para calcular la superficie de riego de los productores de cultivos **cíclicos** se deberá considerar la información de la *pregunta 6* y realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Superficie con riego} \\ \text{tecnificado en cultivos} \\ \text{cíclicos (S_Rcc)} \end{aligned} = \begin{aligned} & (P6R1C43) + (P6R1C44) + (P6R1C45) + (P6R1C46) + \\ & (P6R2C43) + (P6R2C44) + (P6R2C45) + (P6R2C46) + \\ & (P6R3C43) + (P6R3C44) + (P6R3C45) + (P6R3C46) + \\ & (P6R4C43) + (P6R4C44) + (P6R4C45) + (P6R4C46) + \\ & (P6R5C43) + (P6R5C44) + (P6R5C45) + (P6R5C46) \end{aligned}$$

¹⁹ Este indicador es de monitoreo del Programa.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

cultivos cíclicos, $S_{R_{cc}}$, separando la información por **ciclo agrícola**, esto es, obtener la superficie con riego tecnificado en los cultivos del ciclo primavera – verano, $S_{R_{cc_{pv}}}$, y la superficie con riego tecnificado en los cultivos del ciclo otoño – invierno, $S_{R_{cc_{oi}}}$. Una vez realizado dicho cálculo, se deberán comparar ambos resultados y considerar la información del ciclo cuya superficie con riego tecnificado haya sido **mayor**; este será el nuevo valor para la superficie total de riego tecnificado en cultivos cíclicos.²⁰

- En caso de que la superficie con riego tecnificado, S_{R_T} , sea **igual ó mayor** a la superficie total con riego, entonces se deberá realizar nuevamente el cálculo para la superficie con riego tecnificado en cultivos cíclicos, $S_{R_{cc}}$, separando la información por **ciclo agrícola**, esto es, obtener la superficie con riego tecnificado en los cultivos del ciclo primavera – verano, $S_{R_{cc_{pv}}}$, y la superficie con riego tecnificado en los cultivos del ciclo otoño – invierno, $S_{R_{cc_{oi}}}$. Una vez realizado dicho cálculo, se deberán comparar ambos resultados y considerar la información de aquel cuya superficie con riego tecnificado haya sido **mayor**; este será el nuevo valor de la superficie de riego tecnificado en cultivos cíclicos. (ver Cuadro 4).

Cuadro 6. Verificación de la información para el cálculo de la superficie con riego tecnificado

- Si $S_{R_T} < S_{TR}$ \Rightarrow calcular $S_{TR_{cc}}$ y comparar:
 - Si $S_{TR_{cc}} < S_{TR}$ $\Rightarrow S_{TR_{cc}} = S_{TR_{cc}}$
 - Si $S_{TR_{cc}} \geq S_{TR}$ $\Rightarrow S_{TR_{cc}} = \text{Max} \{S_{R_{cc_{pv}}}, S_{R_{cc_{oi}}}\}$
- Si $S_{R_T} \geq S_{TR}$ $\Rightarrow S_{TR_{cc}} = \text{Max} \{S_{R_{cc_{pv}}}, S_{R_{cc_{oi}}}\}$

La **Superficie total con riego tecnificado** resulta de sumar la superficie con riego tecnificado de todas las unidades económicas rurales encuestadas

$$\text{Superficie total con riego tecnificado (STRT)} = \text{Suma de la superficie con riego tecnificado } (S_{R_T}) \text{ de todas las UER.}$$

²⁰ Sí la superficie con riego tecnificado utilizada en cada uno de los ciclos agrícolas, $S_{R_{cc_{pv}}}$ ó $S_{R_{cc_{oi}}}$ es **mayor** a la superficie total de riego, el dato capturado es erróneo y se deberá de verificar la información del cuestionario.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Cuadro 7. Superficie con Riego Tecnificado.

Estrato	Superficie total (ha)	Superficie promedio (ha)
AA-MA	7.00	0.25
AA-MM	10.00	2.50
AA-MB	4,190.86	35.52
AM-MA	1.00	0.04
AM-MM	1.00	0.14
AM-MB	644.99	4.71
AB-MA	27.00	0.20
AB-MM	7.00	0.25
AB-MB	537.60	1.95
Total general	5,426.45	7.19

Fuente: Elaboración propia con base en encuestas a productores agropecuarios del Estado en 2008.

AA=Nivel de Activos Alto, AM=Nivel de Activos Medio, AB=Nivel de Activos, MA=Marginalidad Alta, MM=Marginalidad Media, MB=Marginalidad Baja

Indicador complementario:

“Porcentaje de superficie modernizada en mecanización con relación a la superficie mecanizada del país.”

El indicador mide el porcentaje de hectáreas que modernizan su mecanización en un periodo con respecto a la superficie total mecanizada en el periodo previo²¹.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de hectáreas que modernizan su mecanización en el año } t_{i+1}}{\text{Número total de hectáreas mecanizadas en el estado en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=0, 1, 2 \dots T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

²¹ Este indicador es de monitoreo del Programa.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de hectáreas que son trabajadas con maquinaria, equipo e infraestructura modernizada en el año de medición de resultados (2009, 2010,..., T).

El valor del denominador representa el número de hectáreas mecanizadas en el año previo al año de medición de resultados (2008, 2009,..., T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El valor del denominador en el año base será calculado a partir de información localizada en los registros internos de SAGARPA, tales como:

- 1) SURI o sistema equivalente.
- 2) Informes de avance físico-financiero del Programa.
- 3) Informe de cierre de Cuenta Pública.

Indicador complementario:

“Porcentaje de incremento de superficie mecanizada.”

Este indicador mide el incremento porcentual de la superficie mecanizada en la población objetivo, dando cuenta del cambio en la superficie mecanizada respecto de la superficie mecanizada en el periodo base²².

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de hectáreas mecanizadas en el año } t_{i+1}}{\text{Número de hectáreas mecanizadas en el año } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

²² Este indicador es de monitoreo del Programa.

Donde:

$i = 0, 1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En esta fórmula el valor del numerador representa el total de hectáreas mecanizadas en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el total de hectáreas mecanizadas en el año previo al año de medición de resultados (2008, 2009, ..., T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El valor del denominador en el año base debe ser obtenido a partir de la información obtenida por la encuesta para el levantamiento de línea de base, sección II. *Unidad de producción*, subsección de *actividades agrícolas*. Note que la información que se utilice en el cálculo deberá tener la misma unidad de medida (hectáreas).

Para obtener el valor del número de hectáreas mecanizadas se deberán realizar las siguientes operaciones:

Para calcular la superficie mecanizada que trabajan los productores de cultivos **cíclicos** se deberá de considerar la información provista en la *pregunta 5*. Para obtener dicho valor se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Superficie mecanizada en cultivos cíclicos (SM}_{CC}) = (P5R1C6) + (P5R2C6) + (P5R3C6) + (P5R4C6) + (P5R5C6)$$

Para calcular la superficie mecanizada de los productores de cultivos **perennes** se deberá considerar la información de la *pregunta 8* y realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Superficie mecanizada en cultivos perennes (SM}_{CP}) = (P8R1C8) + (P8R2C8) + (P8R3C8)$$

$$\text{Superficie mecanizada (SM)} = (SM}_{CC}) + (SM}_{CP})$$

Verificación de la información.

Para evitar duplicar la información debido a la mecanización de la misma superficie en ciclos agrícolas, se deberá realizar el siguiente procedimiento de verificación de la información utilizada: Considerar la información obtenida en el cuestionario, *sección II*.

Unidad de producción, subsección de tenencia de la tierra y régimen de humedad, pregunta 1, y realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Superficie total trabajada (S_TT)} = (P1R1C1) + (P1R2C1)$$

Una vez obtenido este valor se deberán de analizar las siguientes posibilidades:

- En caso de que la superficie mecanizada, **SM**, sea **menor** a la superficie total trabajada, **S_TT**, entonces se deberá utilizar el valor de la superficie mecanizada sin ninguna modificación.²³
- En caso de que la superficie mecanizada, **SM**, sea **mayor** o **igual** a la superficie total trabajada, **S_TT** se deberá realizar nuevamente el cálculo para la superficie mecanizada en cultivos cíclicos, **SM_{CC}**, separando la información por **ciclo agrícola**²⁴, esto es, obtener la superficie mecanizada en los cultivos del ciclo primavera – verano, **SM_{CC_PV}**, y la superficie mecanizada en los cultivos del ciclo otoño – invierno, **SM_{CC_OI}**. Una vez realizado dicho cálculo, se deberán comparar ambos resultados y considerar la información de aquel cuya superficie mecanizada haya sido **mayor** como la superficie mecanizada en cultivos cíclicos (ver cuadro 5).

Cuadro 8.

Verificación de la información para el cálculo de la superficie mecanizada

- Si $SM < S_TT$ $\Rightarrow SM_{CC} = SM$
- Si $SM \geq S_TT$ $\Rightarrow SM_{CC} = \text{Max} \{ SM_{CC_PV}, SM_{CC_OI} \}$

El **número total de hectáreas mecanizadas (NTHM)** resulta de sumar la superficie mecanizada del total de unidades económicas rurales encuestadas

$$\text{Número total de hectáreas mecanizadas (NTHM)} = \text{Suma de la superficie mecanizada (SM) de todas las UER}$$

²³ Aún así se recomienda tener mucho cuidado con los datos arrojados para evitar en lo posible la duplicidad de la información.

²⁴ Si la superficie mecanizada utilizada en cada uno de los ciclos agrícolas, **SM_{CC_PV}** ó **SM_{CC_OI}** es **mayor** a la superficie total trabajada, el dato capturado es erróneo y se deberá de verificar la información del cuestionario.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Cuadro 9. Número de Hectáreas Mecanizadas en 2008

Estrato	Superficie Mecanizada (ha)
AA-MA	240.00
AA-MM	-
AA-MB	4,333.90
AM-MA	134.50
AM-MM	43.00
AM-MB	1,226.02
AB-MA	131.20
AB-MM	64.00
AB-MB	2,021.87
Total general	8,194.49

Fuente: Elaboración propia con base en encuestas a productores agropecuarios del Estado en 2008.

AA=Nivel de Activos Alto, AM=Nivel de Activos Medio, AB=Nivel de Activos,
MA=Marginalidad Alta, MM=Marginalidad Media, MB=Marginalidad Baja

Indicador principal:

“Porcentaje de *unidades animales* incorporadas a las unidades de producción.”

El indicador mide el porcentaje de unidades animales incorporadas a las unidades de producción.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de } \textit{unidades animales} \text{ incorporadas a las unidades de producción en el año } t_{0+i}}{\text{Número total de } \textit{unidades animales} \text{ existentes en las unidades de producción en el año } t_0} \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008).

$i=1,2...T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del numerador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de nuevas unidades animales en las unidades de producción en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el número total de unidades animales en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El denominador debe de ser obtenido a partir del número de animales en la unidad de producción que arroja el Censo Agropecuario 2007 del INEGI. Esta información se encuentra en la sección de *cría y explotación de animales*, dentro de las modalidades de:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

- 1) bovinos, en la *pregunta 67.1*;
- 2) porcinos, en la *pregunta 76.1*;
- 3) aves de corral, en la *pregunta 84*;
- 4) ovinos, en la *pregunta 91.1*;
- 5) caprinos, en la *pregunta 95.1*;
- 6) colmenas, en la *pregunta 98.1*;
- 7) otras especies animales, en la *pregunta 100.1*.

Esta información debe de convertirse a la medida de *unidades animales* de acuerdo con la nota "*Equivalencias entre especies pecuarias*" proporcionada en la página de soporte técnico del Proyecto SAGARPA-FAO.

Indicador principal:

“Porcentaje de incremento de unidades animales en las unidades de producción”

El indicador mide el incremento porcentual de *unidades animales* en las unidades de producción de la población objetivo.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de } \textit{unidades animales} \text{ en las unidades de producción en el año } t_{0+i}}{\text{Número de } \textit{unidades animales} \text{ en las unidades de producción en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008).

$i=1,2,\dots,T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del numerador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de unidades animales que hay en las unidades de producción en el año de medición de los resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el número de unidades animales que existen en las unidades de producción en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El denominador se obtiene a partir de la información del cuestionario, sección *II. Unidad de producción*, subsección de *actividades pecuarias*.

- a) Para calcular el número de unidades animales de los productores de **bovinos** se deberá considerar la información de la *pregunta 20* y realizar las siguientes operaciones:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\begin{aligned} \text{Unidades animales en la unidad} \\ \text{de producción de bovinos } (U_{ap_B}) \end{aligned} = \begin{aligned} & (P20R1C1) + (P20R2C1) + \\ & (P20R3C1) + (P20R4C1) * 0.4^{25} + \\ & (P20R5C1) * 1.25 \end{aligned}$$

- b) Para calcular el número de unidades animales de los productores de **porcinos** se deberá considerar la información de la *pregunta 23* y realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Unidades animales en la unidad} \\ \text{de producción de porcinos} \\ (U_{ap_POR}) \end{aligned} = \begin{aligned} & (P23R1C1) * 0.33 + (P23R2C1) * 0.25 + \\ & (P23R3C1) * 0.50 \end{aligned}$$

- c) Para calcular el número de unidades animales de los productores de **ovinos** se deberá considerar la información de la *pregunta 29* y realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Unidades animales en la unidad} \\ \text{de producción de ovinos } (U_{ap_OV}) \end{aligned} = \begin{aligned} & (P29R1C1) * 0.20 + (P29R2C1) * 0.14 + \\ & (P29R3C1) * 0.26 \end{aligned}$$

- d) Para calcular el número de unidades animales de los productores de **caprinos** se deberá considerar la información de la *pregunta 32* y realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Unidades animales en la unidad} \\ \text{de producción de caprinos} \\ (U_{ap_CA}) \end{aligned} = \begin{aligned} & (P32R1C1) * 0.14 + (P32R2C1) * 0.17 + \\ & (P32R3C1) * 0.17 + (P32R5C1) * 0.26 \end{aligned}$$

- e) Para calcular el número de unidades animales de los productores **apícolas** se deberá considerar la información de la *pregunta 35* y realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Unidades animales en la unidad de producción apícola} \\ (U_{ap_AP}) \end{aligned} = (P35R1C1) * 0.20$$

- f) Para calcular el número de unidades animales de los productores de **otras especies animales** se deberá considerar la información de la *pregunta 38* y realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Unidades animales en la unidad} \\ \text{de producción de otras especies} \end{aligned} = \begin{aligned} & (P38R1C1) * 1.25 + (P38R2C1) + \\ & (P38R3C1) \end{aligned}$$

²⁵ Estos ponderadores son para convertir la información a unidades animales de acuerdo a la nota "Equivalencias entre especies pecuarias" proporcionada en la página de soporte técnico del Proyecto SAGARPA-FAO. En este caso, un becerro se considera como 0.4 unidades animales.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

animales (U_{ap_OE})

$$\text{Unidades animales} = (U_{ap_B}) + (U_{ap_POR}) + (U_{ap_GP}) + (U_{ap_OV}) + (U_{ap_CA}) + (U_{ap_AP}) + (U_{ap_OE})$$

Note que en las fórmulas ya está considerada la conversión a unidades animales de acuerdo a la nota metodológica para la conversión de unidades animales proporcionada en el sitio de soporte técnico del Proyecto SAGARPA-FAO. Algunas especies animales fueron omitidas para este cálculo debido a que no existe información suficiente para realizar su conversión a unidades animales.

El **número de unidades animales totales** resulta de sumar las unidades animales para el total de unidades económicas rurales encuestadas

Número de unidades animales totales (NUAT) = Suma de las unidades animales de todas las UER.

Cuadro 10. Número Total de Unidades Animales por estrato de productores en 2008

ESTRATO	TOTAL UA	UA PROMEDIO
AA-MA	2,151.77	76.85
AA-MM	194.26	48.57
AA-MB	3,277.05	27.77
AM-MA	606.47	24.26
AM-MM	118.85	16.98
AM-MB	2,304.30	16.82
AB-MA	466.36	3.51
AB-MM	87.50	3.13
AB-MB	783.52	2.85
Total general	9,990.08	13.23

Fuente: Elaboración propia con base en encuestas a productores agropecuarios del Estado en 2008.
AA=Nivel de Activos Alto, AM=Nivel de Activos Medio, AB=Nivel de Activos, MA=Marginalidad Alta, MM=Marginalidad Media, MB=Marginalidad Baja

Indicador principal:

“Porcentaje de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y servicio recibido.”

El indicador mide la proporción de beneficiarios satisfechos con el apoyo y servicio recibidos por parte de los operadores del Programa²⁶.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido en } t_i}{\text{Número total de beneficiarios en } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=1,2\dots T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el número beneficiarios que califican como satisfactorio al apoyo y al servicio que recibieron por parte de los operadores del Programa de Adquisición de Activos Productivos en el año de medición de resultados (2009, 2010,..., T).

El valor del denominador representa el número total de beneficiarios en el año de medición de resultados (2009, 2010,..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

²⁶ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.



Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA



II. Programa de Soporte

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

El Programa Soporte es un programa federal a cargo de la Secretaría de Agricultura, ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), que es implementado a través de la Subsecretarías de Agricultura, Desarrollo Rural y Agronegocios, así como a través de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), el Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) y la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), órganos administrativos desconcentrados de la SAGARPA con responsabilidad de ejecución y administración de los componentes del Programa.

El ejercicio fiscal 2008 fue el primer año de su operación, por lo cual es considerado un Programa nuevo. Los objetivos del Programa plasmados en su Matriz de Indicadores para Resultados son:

- A nivel de Fin, “Contribuir a abastecer el mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles y mejorar los ingresos de los productores incrementando nuestra presencia en los mercados globales”.
- A nivel de Propósito, “Sector agroalimentario y rural que cuenta con bienes públicos necesarios para potenciar su desarrollo competitivo y sustentable”

El Programa cuenta con una definición común de población objetivo: “Serán beneficiarios de los apoyos de este programa las personas físicas o morales, que de manera individual o colectiva, se dediquen a actividades agrícolas, pecuarias, acuícola, pesqueras, agroindustriales y del sector rural en su conjunto, sean hombres o mujeres. Entre esas se incluyen: organizaciones, sociedades o asociaciones formalmente constituidas, universidades e instituciones de investigación y enseñanza, fundaciones PRODUCE, Consejos para el Desarrollo Rural Sustentable (CDRS), Comités Sistema Producto, diversos organismos auxiliares como por ejemplo los de sanidad animal o salud vegetal, Entidades Federativas, así como también los Comités de Inspección y Vigilancia”.

El Programa cuenta con un presupuesto anual de 3,513.1 millones de pesos²⁷ para la ejecución de siete Componentes, lo cuales se especifican en distintos tipos de apoyos en las Reglas de Operación de la SAGARPA²⁸. Estos Componentes son:

1. Información agroalimentaria oportuna y accesible para la toma de decisiones, operado bajo la modalidad de co-ejercicio a través del SNIDRUS, con un presupuesto 2008 de 83.7 millones de pesos (2.37% del total).
2. Situación sanitaria requerida para el fortalecimiento de la producción y reconocimiento de los mercados, operado bajo la modalidad de co-ejercicio a través de SENASICA y los organismos sanitarios auxiliares de los Estados, con un presupuesto 2008 de 2,219.4 millones de pesos (63.1% del total).

²⁷ Presupuesto aprobado según Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2007. Anexo 7.

²⁸ Ver artículo 17 de las Reglas de Operación de SAGARPA vigentes desde el 31 diciembre de 2007.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

3. Capacidades desarrolladas requeridas para las actividades agroalimentarias y rurales, operado bajo la modalidad de co-ejercicio por SAGARPA, universidades y organismos técnicos, despachos y profesionistas, con un presupuesto 2008 de 880 millones de pesos (25% del total) (incluye innovación y transferencia de tecnología).
4. Innovaciones que contribuyen a la competitividad y sustentabilidad del sector agroalimentario, operado bajo la modalidad de co-ejercicio a través de las Fundaciones Produce, con un presupuesto 2008 de 880 millones de pesos (25% del total) (incluye asistencia técnica y capacitación).
5. Mercados agroalimentarios desarrollados con promoción y estudios, operado a través de ASERCA, con un presupuesto 2008 de 300 millones de pesos (8.5% del total).
6. Análisis prospectivos generados para la toma de decisiones de política pública, operado por la Subsecretaría de Agronegocios, con un presupuesto 2008 de 30 millones de pesos (0.85% del total).
7. Acciones de inspección y vigilancia realizadas para el cumplimiento del marco normativo pesquero y acuícola, operado por CONAPESCA.

El Programa contempla las modalidades de co-ejercicio con recursos de los gobiernos estatales, pero también opera a través de agentes técnicos, en forma directa (SAGARPA) o en convenio con otras entidades y dependencias públicas y privadas. La cobertura territorial del Programa abarca las 31 entidades federativas de la República y el Distrito Federal.

Calculo de indicadores

En este apartado se presentan los indicadores del Programa de Soporte 2008. En total corresponden al programa 11 indicadores, dos a nivel de fin y nueve a nivel de componente. Es importante considerar que en la mayoría de los casos solamente se calcula alguno de los dos componentes de la fórmula, debido a que el año de medición de los resultados es anual o trianual.

Porcentaje de incremento del ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros beneficiarios.

La finalidad de este indicador es medir el incremento porcentual en el ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros apoyados por el Programa con relación a la población objetivo.

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso Neto Real promedio de los productores agropecuarios, pesqueros y rurales beneficiarios en el año } t_{0+1}}{\text{Ingreso Neto Real promedio de los productores agropecuarios, pesqueros y rurales en el año } t_0} - 1 \right) * 100 \right]$$

Donde t_0 representa el año base (2008) e $i = 3, 6, \dots, T$ representa la periodicidad (trianual) del cálculo del numerador.

El valor del numerador representa el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros que son beneficiarios del Programa SOPORTE en el año de medición de resultados (2011, 2014, ..., T). El valor del denominador representa el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año base (Anexo 1).

El indicador se calcula en las siguientes modalidades:

- General para el Programa; es decir, para el total de productores rurales y pesqueros, y
- Por concepto Componente, de acuerdo al tipo de apoyo a los productores (ver Anexo 3):
- - Accesibilidad a la información.
 - Proyectos de ITT.
 - Recomendaciones técnicas.
 - Herramientas para la inserción en mercados.

El valor del denominador, ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros en 2008, fue de 145,084.84 pesos, a precios constantes del año 2002 equivalen a 108,436.84 pesos. Los estratos con activos altos obtienen el ingreso neto más alto, seguido por los de activos medios y finalmente los de activos bajos. El 60% de los productores agropecuarios y pesqueros del estado de Chihuahua tienen ingreso neto real negativo y el 40% positivo (Cuadro 1).

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Ingreso neto real promedio por estratos de productores del estado de Chihuahua, 2008

Estrato	Ingreso neto	Ingreso neto real (julio 2002=100)
AM-AA	145,730.82	108,919.21
AM-AM	27,440.11	20,508.74
AM-AB	-17,058.12	-12,749.24
MM-AA	75,556.88	56,471.21
MM-AM	9,870.11	7,376.92
MM-AB	-1,541.35	-1,152.00
BM-AA	754,413.57	563,848.70
BM-AM	71,173.17	53,194.83
BM-AB	28,878.68	21,583.92

Considerando que el salario mínimo promedio para el estado de Chihuahua fue de 49.50 pesos en 2008, en promedio se están generando 2,931 salarios mínimos promedio para este mismo año. Todos los estratos de productores, a excepción de AM-AB y MM-AB, obtuvieron un ingreso neto real promedio positivo. De los estratos con ingreso neto positivo, en salarios mínimos BM-AA generó 15,241 salarios, mientras que el más bajo MM-AM con 199 salarios. En el caso de los estratos AM-AB y MM-AB, el primero tuvo una pérdida de 345 salarios mínimos, mientras que el segundo de 31 salarios.

Mano de obra familiar

Un primer análisis se realizó sin considerar el costo de la mano de obra familiar, que en el estado de Chihuahua fue de 36%, en el estrato BM-AA representó el 51% del costo total y más bajo para MM-AA (23%). El ingreso neto fue de 176,779 pesos en promedio para el estado. Con este supuesto, todos los estratos de productores tuvieron ingreso neto positivo (Cuadro 2).

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Ingreso neto real promedio sin mano de obra familiar y sin subsidio

Estrato	Ingreso neto real (\$)	Ingreso neto sin mano de obra familiar (\$)	Mano de obra familiar (%)
AM-AA	145,730.82	183,919.75	36
AM-AM	27,440.11	65,609.11	47
AM-AB	-17,058.12	14,829.61	48
MM-AA	75,556.88	167,694.38	23
MM-AM	9,870.11	16,748.68	36
MM-AB	-1,541.35	28,865.79	32
BM-AA	754,413.57	788,052.84	51
BM-AM	71,173.17	98,675.44	45
BM-AB	28,878.68	60,369.05	31
Estatad	145,084.84	176,779.92	36

El 58% de los productores agrícolas utilizaron mano de obra familiar, de los cuales 93% son productores de cultivos cíclicos, 6% perennes y 1% de invernadero. Los utilizaron por un periodo de 6.2 meses. Los productores de cultivos cíclicos utilizaron mano de obra familiar por 5.8 meses, los perennes por 8.2 meses y los de invernadero por 4.7 meses.

En el caso de los productores pecuarios el 57% utilizaron mano de obra familiar, de esta 67% correspondió a bovinos, 10% gallinas y pollos, 8% otras especies animales, 7% caprinos, 4% ovinos y 3% porcinos. Utilizaron 1.7 familiares en promedio, por un periodo de siete meses. El mayor número de meses que los productores pecuario utilizaron mano de obra familiar fue de 7.9 en bovinos y el más bajo de 5.7 en cerdos.

El ingreso neto promedio real estatal fue de 176,779.92 pesos sin considerar el costo de la mano de obra familiar, es decir, el costo de la mano de obra familiar representa el 22% del ingreso neto real promedio de las URP. Bajo este escenario todos los estratos de productores obtienen un ingreso neto real promedio positivo, que va desde los 300 salarios mínimos en el caso de AM-AB hasta 15,920 para BM-AA.

Subsidio

Un segundo análisis consideró cuantificar el impacto en el ingreso neto real de los productores sin subsidio. El ingreso neto real promedio para los productores de la entidad fue de 78,657.87 pesos (Cuadro 2). En promedio, los productores agropecuarios del estado de Chihuahua el 22% de su ingreso bruto provienen de subsidios del gobierno federal y estatal. El rango de subsidio va desde el 5% en el estrato MM-AA hasta 28% en BM-AB (Cuadro 3).

Participación de la mano de obra familiar y el subsidio en el ingreso neto del productor agropecuario del estado de Chihuahua, 2008

Estrato	Ingreso neto sin subsidio (\$)	Subsidio (%)
AM-AA	131,461.68	10
AM-AM	16,434.69	20
AM-AB	-22,529.25	24
MM-AA	69,756.88	5
MM-AM	3,484.39	12
MM-AB	-6,261.02	27
BM-AA	701,228.83	12
BM-AM	55,772.43	16
BM-AB	18,739.70	28
Estatal	128,453.22	22

Cuando se disponga de la información sobre el valor del ingreso neto en t=3 se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Porcentaje de incremento del ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros.

La finalidad de este indicador fue medir el incremento porcentual en el ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros que forman parte de la población objetivo del Programa.

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso Neto Real promedio de los productores agropecuarios, pesqueros y rurales en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso Neto Real promedio de los productores agropecuarios, pesqueros y rurales en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde t_0 representa el año base (2008) e $i=3,6,\dots,T$ representa la periodicidad (trianual) del cálculo del numerador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año de medición de resultados (2011, 2014, ..., T).

El valor del denominador representa el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

El indicador se calcula en las siguientes modalidades:

- General para el Programa; es decir, para el total de productores rurales y pesqueros, y
- Por concepto de Componente, de acuerdo al tipo de apoyo a los productores (ver Anexo 3):
 - Accesibilidad a la información.
 - Proyectos de ITT.
 - Recomendaciones técnicas.
 - Herramientas para la inserción en mercados.

Cuando se disponga de la información sobre el valor del ingreso neto en $t=3$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para el cálculo de este indicador se utilizarán las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador “Porcentaje de incremento del ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados” del Programa para la Adquisición de Activos Productivos, mismo que ha sido definido previamente en esta guía. En consecuencia, el procedimiento de cálculo y las fórmulas que se deben utilizar son las mismas que se especifican para el indicador referido.

En la formula, el ingreso neto real promedio de los productores agropecuarios, pesqueros y rurales en 2008 fue de 145,084 pesos.

Porcentaje de variación en las opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los beneficiarios.

Este indicador es a nivel de componente y mide el incremento porcentual del número de opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera que los beneficiarios reportan²⁹.

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los beneficiarios en el año } t_{i+1}}{\text{Número de opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los beneficiarios en el año } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

$i=1,2,\dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de productores rurales beneficiarios del Programa SOPORTE que tienen una opinión favorable respecto a la oportunidad, accesibilidad y a la utilidad de la información agroalimentaria y pesquera en el año de medición de resultados (2010, 2011, ..., T).

El valor del denominador representa el número de productores rurales beneficiarios del Programa SOPORTE que tienen opinión favorable respecto a la oportunidad, accesibilidad y a la utilidad de la información agroalimentaria y pesquera en el año previo al año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T). En este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

²⁹ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

Porcentaje de variación en las opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los productores agropecuarios y pesqueros.

Este indicador es a nivel de componente y mide el incremento porcentual de las opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera en la población objetivo³⁰.

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los productores agropecuarios y pesqueros en el año } t_{i+1}}{\text{Número de opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los productores agropecuarios y pesqueros en el año } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde $i = 0, 1, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de productores rurales que tienen una opinión favorable respecto a la oportunidad, accesibilidad y a la utilidad de la información agroalimentaria y pesquera en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el número de productores rurales que tienen una opinión favorable respecto a la oportunidad, accesibilidad y a la utilidad de la información agroalimentaria y pesquera en el año previo al año de medición de resultados (2008, 2009, ..., T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El valor del denominador (en el año base) se obtiene a partir de la información del cuestionario para el levantamiento de línea base, sección VI. Información agroalimentaria y pesquera, innovación tecnológica, mercados y capacitación, pregunta 84.

Para obtener el número de productores agropecuarios y pesqueros que tienen opinión favorable respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información

³⁰ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

agroalimentaria y pesquera, se deberá sumar al total de encuestados que respondieron favorablemente a las 3 preguntas que componen la pregunta 84. Es decir, únicamente se contabilizará a los encuestados que respondieron favorablemente (sí) a la pregunta de accesibilidad (1), utilidad (2) y oportunidad (3) de de la información.

El número de productores agropecuarios del estado de Chihuahua que manifestaron su opinión respecto a la consulta o acceso a algún tipo de información sobre el sector agroalimentario y pesquero proporcionada por el SIAP-SAGARPA, relacionada con su actividad productiva fue de veinticuatro, esto representa solamente el 3.2% de los productores de la muestra. El 100% de estos productores respondieron que es de fácil acceso, 100% que tiene una utilidad y 100% que es oportuna la información. (Cuadro 4).

Número de opiniones favorables de la información agroalimentaria y pesquera en 2008

Rótulos de fila	De fácil acceso	Útil	Disponible en forma oportuna	Porcentaje del total
AM-AA	0	0	0	0
AM-AB	0	0	0	0
AM-AM	0	0	0	0
BM-AA	6	6	6	0.8
BM-AB	11	11	11	1.5
BM-AM	6	6	6	0.8
MM-AA	0	0	0	0
MM-AB	1	1	1	0.1
MM-AM	0	0	0	0
Total general	24	24	24	3.2

Analizados por estrato de productores se encontró que solamente tres estratos respondieron afirmativamente a esta pregunta. En cuanto a que la consulta es de fácil acceso se encontró que el 96% pertenecen al estrato de activos altos, de los cuales 46% son del estrato de activos bajos, 25% de activos medios y 25% de activos altos; el 4% restante pertenecen al estrato de mediana marginación y activos bajos. Este mismo comportamiento se da respecto a la utilidad y oportunidad de la información secundaria que los productores necesitan.

Porcentaje de unidades económicas rurales beneficiarias que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT.

Este indicador mide el porcentaje de productores beneficiarios que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT con respecto a todos los beneficiarios de estos proyectos³¹.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT en } t_i}{\text{Número de unidades económicas rurales apoyadas por el componente de ITT del Programa en } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde $i=1,2,\dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT) en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el número de unidades económicas rurales apoyadas por el componente de ITT del Programa de Soporte en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

Porcentaje de incremento de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT.

Este indicador mide el porcentaje de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas en la población objetivo³².

Nivel del indicador: Componente

³¹ Este indicador es de monitoreo del Programa y ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

³² Este indicador es de monitoreo del Programa y ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT en } t_{i+1}}{\text{Número de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT en } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde $i=1,2,\dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT en el año de medición de resultados (2010, 2011, ..., T).

El valor del denominador representa el número de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT en el año previo al año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

Porcentaje de unidades económicas rurales y pesqueras beneficiarias que aplican los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación.

Este indicador mide el porcentaje de las unidades económicas rurales beneficiarias que aplican las recomendaciones y los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación³³.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de unidades económicas rurales y pesqueras beneficiarias que aplican conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación en el año } t_i}{\text{Número total de unidades económicas rurales y pesqueras beneficiarias del Programa en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde $i=1,2,\dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

³³ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de unidades económicas rurales que son beneficiarias del Programa SOPORTE y aplican los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación en el año de medición de resultados (2009, 2010,..., T).

El valor del denominador representa el número de unidades económicas rurales apoyadas por el componente de ITT del Programa de Soporte en el año de medición de resultados (2009, 2010,..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

Porcentaje de incremento de las unidades económicas rurales y pesqueras que aplican los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación.

Este indicador mide el porcentaje de incremento de las unidades económicas rurales que aplican las recomendaciones y los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación en la población objetivo³⁴.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de unidades económicas rurales y pesqueras que aplican los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación en el año } t_{i+1}}{\text{Número total de unidades económicas rurales y pesqueras que aplican los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación en el año } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde $i=1,2,\dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el número de unidades económicas rurales que aplican los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación en el año de medición de resultados (2010, 2011,..., T).

El valor del denominador representa el número de unidades económicas rurales que aplican los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación en el año previo al año de medición de resultados (2009, 2010,..., T). Note

³⁴ Este indicador es de monitoreo del Programa y ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

Porcentaje del valor de las exportaciones agroalimentarias de los beneficiarios.

Este indicador mide el porcentaje del valor de las exportaciones agroalimentarias de los beneficiarios del programa con respecto a la población objetivo³⁵.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Valor de las exportaciones agroalimentarias de los beneficiarios en } t_{i+1}}{\text{Valor total de las exportaciones agroalimentarias en } t_i} \right] * 100$$

Donde $i=0,1,\dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el valor de las exportaciones agroalimentarias que realizan los productores rurales beneficiarios del Programa SOPORTE en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el valor del total de las exportaciones agroalimentarias en el año previo al año de medición de resultados (2008, 2009, ..., T).

Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador (Anexo 4). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$). Cuando se disponga de la información sobre el valor de las exportaciones en $t=1$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

En 2008 el valor de las exportaciones agroalimentarias fue de 1,480 miles de pesos, que representan el 0.8% del valor bruto de producción de la entidad. El total de las exportaciones correspondió al estrato de baja marginación.

³⁵ Este indicador es de monitoreo del Programa.

Valor de las exportaciones agroalimentarias en 2008

Estrato	Valor de las exportaciones (\$)
BM-AA	160,000
BM-AA	1,320,000

Porcentaje de beneficiarios con exportaciones agroalimentarias.

Este indicador mide el porcentaje de productores beneficiarios con exportaciones agroalimentarias con respecto al total de beneficiarios del Programa³⁶.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de beneficiarios con exportaciones agroalimentarias en } t_i}{\text{Número total de beneficiarios del Programa en } t_i} \right] * 100$$

Donde $i=1,2,\dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de beneficiarios del Programa SOPORTE que realizan exportaciones agroalimentarias en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

Por su parte, el valor del denominador representa el número total de beneficiarios del

El valor del denominador representa el número total de beneficiarios del Programa SOPORTE en el año de medición de resultados. (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

³⁶ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Porcentaje de incremento de los productores que usan herramientas para mejorar la inserción en mercados.

El indicador mide el porcentaje de incremento de los productores, de la población objetivo, que usan las herramientas para inserción de mercados³⁷.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de productores que usan herramientas para mejorar la inserción en mercados en } t_{i+1}}{\text{Número de productores que usan herramientas para mejorar la inserción en mercados en } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde $i=0,1,\dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

El valor del numerador representa el número de productores que utilizan herramientas para mejorar la inserción en mercados en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el número de productores que utilizan herramientas para mejorar la inserción en mercados en el año previo al año de medición de resultados (2008, 2009, ..., T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida (Anexo 5). Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$).

El Número de productores que utilizan herramientas para mejorar la inserción en mercados en 2008 fue de 17 productores, que representa el 2.2% de la muestra. De estos, un productor utilizó el directorio de exhortadores de productos agroalimentarios y dieciséis otro tipo de alternativa como asociaciones de productores. La mayor cantidad de productores que utilizaron otra alternativa correspondieron al estrato de baja marginación.

³⁷ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Alternativas para mejorar la comercialización de productos agropecuarios

Estrato	Estudios para desarrollo de mercados agroalimentarios	Campañas de promoción de productos agroalimentarios	Misiones comerciales, ferias, promociones y/o foros de integración de mercados	Directorio de exhortadores de productos agroalimentarios	Marcas colectivas de productos agroalimentarios	Otra
AM-AA	0	0	0	0	0	3
AM-AM	0	0	0	0	0	3
AM-AB	0	0	0	0	0	6
MM-AA	0	0	0	0	0	0
MM-AM	0	0	0	0	0	0
MM-AB	0	0	0	0	0	0
BM-AA	0	0	0	1	0	4
BM-AM	0	0	0	0	0	0
BM-AB	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	1	0	16

Ingreso por cultivos perennes: $(Y_{CP}) = (Y_{vn_P}) + (Y_{ex_P})$

a.3) Para el caso del ingreso de los productores de **cultivos bajo invernadero** se deberá de considerar la información presentada en la *pregunta 12*. Para obtener el valor del ingreso derivado de esos cultivos se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_CBI}) = \frac{(P12R1C7 * P12R1C9)}{(P12R3C7 * P12R3C9)} + \frac{(P12R2C7 * P12R2C9)}{(P12R3C7 * P12R3C9)} +$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_CBI}) = \frac{(P12R1C8 * P12R1C10)}{(P12R3C8 * P12R3C10)} + \frac{(P12R2C8 * P12R2C10)}{(P12R3C8 * P12R3C10)} +$$

Ingreso por cultivos bajo invernadero: $(Y_{CBI}) = (Y_{vn_CBI}) + (Y_{ex_CBI})$

Así, el **ingreso agrícola total** resulta de la suma de todas las variantes del ingreso proveniente de actividades relacionadas con la agricultura:

Ingreso por actividades agrícolas: $(Y_{Agrícola}) = (Y_{CC}) + (Y_{CP}) + (Y_{CBI})$

j) Ingreso por actividades pecuarias: la información necesaria para calcular el ingreso por actividades pecuarias de la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades pecuarias*.

b.1) El ingreso de la unidad económica rural proveniente del ganado **bovino** se calcula a partir de la información de la *pregunta 21*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_B}) = \frac{(P21R1C1 * P21R1C7)}{(P21R3C1 * P21R3C7)} + \frac{(P21R2C1 * P21R2C7)}{(P21R4C1 * P21R4C7)} + \frac{(P21R5C1 * P21R5C7)}{(P21R3C1 * P21R3C7)}$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_B}) = \frac{(P21R1C3 * P21R1C8)}{(P21R4C3 * P21R4C8)} + \frac{(P21R2C3 * P21R2C8)}{(P21R5C3 * P21R5C8)} +$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_B}) = \frac{(P21R1C5 * P21R1C7)}{(P21R3C5 * P21R3C7)} + \frac{(P21R2C5 * P21R2C7)}{(P21R4C5 * P21R4C7)} + \frac{(P21R5C5 * P21R5C7)}{(P21R3C5 * P21R3C7)}$$

Ingreso por bovinos: $(Y_{Bovino}) = (Y_{vn_B}) + (Y_{ex_B}) + (Y_{a_B})$

b.2) El ingreso de la unidad económica rural proveniente del ganado **porcino** se calcula a partir de la información de la *pregunta 24*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales (Y}_{vn_POR}) = \frac{(P24R1C1 * P24R1C7) + (P24R2C1 * P24R2C7)}{(P24R3C1 * P24R3C7) + (P24R4C1 * P24R4C7)} +$$

$$\text{Ingreso por exportaciones (Y}_{ex_POR}) = \frac{(P24R1C3 * P24R1C8) + (P24R3C3 * P24R3C8)}{(P24R4C3 * P24R4C8)} +$$

$$\text{Valor del autoconsumo (Y}_{a_POR}) = \frac{(P24R1C5 * P24R1C7) + (P24R2C5 * P24R2C7)}{(P24R3C5 * P24R3C7) + (P24R4C5 * P24R4C7)} +$$

$$\text{Ingreso por porcinos: (Y}_{Porcino}) = (Y_{vn_POR}) + (Y_{ex_POR}) + (Y_{a_POR})$$

b.3) El ingreso de la unidad económica rural proveniente de las **actividades avícolas** se calcula utilizando la información de la *pregunta 27*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones³⁹:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales (Y}_{vn_AV}) = \frac{\{(P27R1C1 * P27R1C7) + (P27R2C1 * P27R2C7)\}}{(P27R3C1 * P27R3C7)} * 12$$

$$\text{Ingreso por exportaciones (Y}_{ex_AV}) = \frac{\{(P27R1C3 * P27R1C8) + (P27R2C3 * P27R2C8)\}}{(P27R3C3 * P27R3C8)} * 12$$

$$\text{Valor del autoconsumo (Y}_{a_AV}) = \frac{\{(P27R1C5 * P27R1C7) + (P27R2C5 * P27R2C7)\}}{(P27R3C5 * P27R3C7)} * 12$$

$$\text{Ingreso avícola: (Y}_{Ave}) = (Y_{vn_AV}) + (Y_{ex_AV}) + (Y_{a_AV})$$

b.4) El ingreso de la unidad económica rural proveniente del ganado **ovino** se calcula a partir de la información registrada en la *pregunta 30*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales (Y}_{vn_OV}) = \frac{(P30R1C1 * P30R1C7) + (P30R2C1 * P30R2C7)}{(P30R3C1 * P30R3C7) + (P30R4C1 * P30R4C7)} +$$

³⁹ En la fórmula se multiplica por 12 debido a que la información que se levantó es mensual, y lo que se necesita es el valor anual del ingreso.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{\text{ex_OV}}) = \frac{(P30R1C3 * P30R1C8)}{(P30R4C3 * P30R4C8)} + \frac{(P30R3C3 * P30R3C8)}{(P30R4C3 * P30R4C8)} +$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{\text{a_OV}}) = \frac{(P30R1C5 * P30R1C7)}{(P30R3C5 * P30R3C7)} + \frac{(P30R2C5 * P30R2C7)}{(P30R4C5 * P30R4C7)} +$$

$$\text{Ingreso por ovinos: } (Y_{\text{ovino}}) = (Y_{\text{vn_OV}}) + (Y_{\text{ex_OV}}) + (Y_{\text{a_OV}})$$

b.5) El ingreso de la unidad económica rural proveniente del ganado **caprino** se calcula utilizando la información de la *pregunta 33*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{\text{vn_CA}}) = \frac{(P33R1C1 * P33R1C7)}{(P33R3C1 * P33R3C7)} + \frac{(P33R2C1 * P33R2C7)}{(P33R4C1 * P33R4C7)} + \frac{(P33R5C1 * P33R5C7)}{(P33R5C1 * P33R5C7)}$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{\text{ex_CA}}) = \frac{(P33R1C3 * P33R1C8)}{(P33R4C3 * P33R4C8)} + \frac{(P33R2C3 * P33R2C8)}{(P33R5C3 * P33R5C8)} +$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{\text{a_CA}}) = \frac{(P33R1C5 * P33R1C7)}{(P33R3C5 * P33R3C7)} + \frac{(P33R2C5 * P33R2C7)}{(P33R4C5 * P33R4C7)} + \frac{(P33R5C5 * P33R5C7)}{(P33R5C5 * P33R5C7)}$$

$$\text{Ingreso por caprinos: } (Y_{\text{Caprino}}) = (Y_{\text{vn_CA}}) + (Y_{\text{ex_CA}}) + (Y_{\text{a_CA}})$$

b.6) El ingreso de la unidad económica proveniente de la **actividad apícola** se calcula a partir de la información registrada en la *pregunta 36*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{\text{vn_AP}}) = \frac{(P36R1C1 * P36R1C7)}{(P36R3C1 * P36R3C7)} + \frac{(P36R2C1 * P36R2C7)}{(P36R4C1 * P36R4C7)} + \frac{(P36R5C1 * P36R5C7)}{(P36R5C1 * P36R5C7)}$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{\text{ex_AP}}) = \frac{(P36R1C3 * P36R1C8)}{(P36R3C3 * P36R3C8)} + \frac{(P36R2C3 * P36R2C8)}{(P36R4C3 * P36R4C8)} + \frac{(P36R5C3 * P36R5C8)}{(P36R5C3 * P36R5C8)}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_AP}) = \begin{matrix} (P36R1C5*P36R1C7) \\ (P36R3C5*P36R3C7) \\ (P36R5C5*P36R5C7) \end{matrix} + \begin{matrix} (P36R2C5*P36R2C7) \\ (P36R4C5*P36R4C7) \end{matrix} +$$

Ingreso por apicultura: $(Y_{Apicola}) = (Y_{vn_AP}) + (Y_{ex_AP}) + (Y_{a_AP})$

b.7) El ingreso de la unidad económica rural proveniente de **otras especies animales** se calcula empleando la información de la *pregunta 39*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_OE}) = (P39R1C1*P39R1C7) + (P39R2C1*P39R2C7)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_OE}) = (P39R1C3*P39R1C8) + (P39R2C3*P39R2C8)$$

$$\text{Valor del autoconsumo}(Y_{a_OE}) = (P39R1C5*P39R1C7) + (P39R2C5*P39R2C7)$$

Ingreso por otras especies animales: $(Y_{OE}) = (Y_{vn_OE}) + (Y_{ex_OE}) + (Y_{a_OE})$

Así, el **ingreso pecuario total** de la unidad económica rural se obtiene sumando todas las variantes del ingreso proveniente de las actividades relacionadas con la ganadería:

Ingreso por actividades pecuarias: $(Y_{Pecuaria}) = (Y_{Bovino}) + (Y_{Porcino}) + (Y_{Ave}) + (Y_{Ovino}) + (Y_{Caprino}) + (Y_{Apicola}) + (Y_{OE})$

k) Ingreso por actividades acuícolas: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural por actividades acuícolas se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades acuícolas*, *preguntas 46 y 47*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones⁴⁰:

$$\text{Ingreso por venta nacional de alevines}(Y_{val_AC}) = \{(P46R1C11*P46R1C15)+ (P46R2C11*P46R2C15)+ (P46R3C11*P46R3C15)\}*12$$

$$\text{Ingreso por exportaciones de alevines}(Y_{exal_AC}) = \{(P46R1C13*P46R1C16)+ (P46R2C13*P46R2C16)+ (P46R3C13*P46R3C16)\}*12$$

⁴⁰ En la fórmula se multiplica por 12 debido a que la información que se levantó es mensual, y lo que se necesita es el valor anual del ingreso.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Ingreso venta nacional de animales adultos}(Y_{vaa_AC}) = \{(P46R1C7*P46R1C17)+ (P46R2C7*P46R2C17)+ (P46R3C7*P46R3C17)\} * 12$$

$$\text{Ingreso por exportaciones de animales adultos}(Y_{exaa_AC}) = \{(P46R1C9*P46R1C18)+ (P46R2C9*P46R2C18)+ (P46R3C9*P46R3C18)\} * 12$$

$$\text{Ingreso por pesca deportiva}(Y_{pd_AC}) = (P47R1C3*P47R1C5) + (P47R2C3*P47R2C5) + (P47R3C3*P47R3C5)$$

$$\text{Ingreso por actividades acuícolas: } (Y_{Acuicola}) = (Y_{val_AC}) + (Y_{exal_AC}) + (Y_{vaa_AC}) + (Y_{exaa_AC}) + (Y_{pd_AC})$$

l) Ingreso por actividades pesqueras: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural por la actividad pesquera se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades pesqueras, pregunta 55*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_PESCA}) = \begin{matrix} (P55R1C5*P55R1C9) & + & (P55R2C5*P55R2C9) & + \\ (P55R3C5*P55R3C9) & + & (P55R4C5*P55R4C9) & + \\ (P55R5C5*P55R5C9) & & & \end{matrix}$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{ex_PESCA}) = \begin{matrix} (P55R1C7*P55R1C10) & + & (P55R2C7*P55R2C10) & + \\ (P55R3C7*P55R3C10) & + & (P55R4C7*P55R4C10) & + \\ (P55R5C7*P55R5C10) & & & \end{matrix}$$

$$\text{Ingreso por actividades pesqueras: } (Y_{Pesquero}) = (Y_{vn_PESCA}) + (Y_{ex_PESCA})$$

m) Ingreso por productos transformados o procesados: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural por la venta de productos transformados o procesados se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *productos transformados o procesados*.

e.1) Para calcular el ingreso de la unidad económica rural proveniente de la **transformación de productos agrícolas** se deberá de considerar la información registrada en la *pregunta 62*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{vn_TAG}) = \begin{matrix} (P62R1C5*P62R1C9) & + & (P62R2C5*P62R2C9) & + \\ (P62R3C5*P62R3C9) & + & (P62R4C5*P62R4C9) & \end{matrix}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{\text{ex_TAG}}) = (P62R1C7 * P62R1C10) + (P62R2C7 * P62R2C10) + (P62R3C7 * P62R3C10) + (P62R4C7 * P62R4C10)$$

Ingreso por productos agrícolas transformados o procesados: $(Y_{\text{TAgr}}) = (Y_{\text{vn_TAG}}) + (Y_{\text{ex_TAG}})$

e.2) Para calcular el ingreso de la unidad económica rural proveniente de la **transformación de productos pecuarios** se deberá de considerar la información registrada en la *pregunta 64*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{\text{vn_TP}}) = (P64R1C5 * P64R1C9) + (P64R2C5 * P64R2C9) + (P64R3C5 * P64R3C9) + (P64R4C5 * P64R4C9)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{\text{ex_TP}}) = (P64R1C7 * P64R1C10) + (P64R2C7 * P64R2C10) + (P64R3C7 * P64R3C10) + (P64R4C7 * P64R4C10)$$

Ingreso por productos pecuarios transformados o procesados: $(Y_{\text{TPec}}) = (Y_{\text{vn_TP}}) + (Y_{\text{ex_TP}})$

e.3) Para calcular el ingreso de la unidad económica rural proveniente de la **transformación de productos acuícolas y/o pesqueros** se deberá de considerar la información contenida en la *pregunta 66*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Ingreso por ventas nacionales}(Y_{\text{vn_TAP}}) = (P66R1C5 * P66R1C9) + (P66R2C5 * P66R2C9) + (P66R3C5 * P66R3C9) + (P66R4C5 * P66R4C9)$$

$$\text{Ingreso por exportaciones}(Y_{\text{ex_TAP}}) = (P66R1C7 * P66R1C10) + (P66R2C7 * P66R2C10) + (P66R3C7 * P66R3C10) + (P66R4C7 * P66R4C10)$$

$$\text{Ingreso por productos transformados o procesados acuícolas y/o pesqueros}(Y_{\text{TAcu_Pes}}) = (Y_{\text{vn_TAP}}) + (Y_{\text{ex_TAP}})$$

Así, el ingreso total por productos transformados o procesados resulta de la suma de todas las variantes de este tipo de ingreso:

Ingreso por productos transformados o procesados: $(Y_{\text{Transformados}}) = (Y_{\text{TAgr}}) + (Y_{\text{TPec}}) + (Y_{\text{TAcu_Pes}})$

n) Ingreso por actividades silvícolas y de recolección: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural proveniente de las actividades

silvícolas y de recolección se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades silvícolas y de recolección, pregunta 71*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso por ventas} &= (P71R1C7 * P71R1C11) + (P71R2C7 * P71R2C11) + \\ \text{nacionales } (Y_{vn_ASR}) &= (P71R3C7 * P71R3C11) \\ \text{Valor del autoconsumo } (Y_{a_ASR}) &= (P71R1C9 * P71R1C11) + (P71R2C9 * P71R2C11) + \\ &= (P71R3C9 * P71R3C11) \end{aligned}$$

Ingreso por actividades silvícolas y de recolección: $(Y_{\text{Silvícola}}) = (Y_{vn_ASR}) + (Y_{a_ASR})$

o) Ingreso por actividades rurales no agropecuarias: la información necesaria para calcular el ingreso de la unidad económica rural por actividades rurales no agropecuarias se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades rurales no agropecuarias, pregunta 74*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso por ventas} &= (P74R1C3) + (P74R2C3) + (P74R3C3) + (P74R1C4) + \\ \text{nacionales } (Y_{vn_ARnoA}) &= (P74R2C4) + (P74R3C4) \\ \text{Ingreso por exportaciones } (Y_{ex_ARnoA}) &= (P74R1C5) + (P74R2C5) + (P74R3C5) \end{aligned}$$

Ingreso por actividades rurales no agropecuarias $(Y_{ARnoA}) = (Y_{vn_ARnoA}) + (Y_{ex_ARnoA})$

p) Ingresos por apoyos gubernamentales: la información necesaria para calcular el ingreso del encuestado por concepto de apoyos gubernamentales se encuentra en la sección de *Apoyos gubernamentales*, en la *pregunta 79*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Apoyos} &= (P79R2C2 * P79R2C3) + (P79R6C2 * P79R6C3) + \\ \text{gubernamentales}^{41} &= (P79R7C2 * P79R7C3) + (P79R12C2 * P79R12C3) + \\ (Y_{AGub}) &= (P79R14C2 * P79R14C3) + (P79R18C2 * P79R18C3) \end{aligned}$$

q) Otros ingresos: la información necesaria para calcular el rubro de otros ingresos se encuentra en la sección de *Otros ingresos*, en la *pregunta 78*. Para obtener el valor de dicho ingreso se deben de realizar las siguientes operaciones:

⁴¹ Se deberán contabilizar todos aquellos apoyos gubernamentales que constituyen una transferencia directa al ingreso del encuestado. En este sentido, se deben considerar de manera íntegra las transferencias de PROCAMPO, Oportunidades y PROARBOL. Para el caso del Programa de Atención a Problemas Estructurales se deben considerar únicamente los apoyos otorgados por el componente de *ingreso objetivo*. Para esto, se deberá utilizar el padrón de beneficiarios de la SAGARPA y realizar un cruce de información con los datos de la muestra. Con el objeto de evitar duplicar la información, se deberá verificar que el precio al que el encuestado mencionó haber vendido su producción (pregunta 5 del cuestionario) sea menor al precio de *ingreso objetivo* fijado por el Programa, información que se encuentra en las ROP del citado Programa. Asimismo, para el caso del Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria, sólo se deberán considerar los subsidios entregados a través del PROGAN. Para esto, también se deberá utilizar el padrón de beneficiarios del PROGAN y realizar un cruce de información con los datos de la muestra.

$$\text{Otros ingresos}(Y_{OI}) = \begin{matrix} (P78R1C2*P78R1C3) & + & (P78R2C2*P78R2C3) \\ +(P78R3C2*P78R3C3) & & +(P78R4C2*P78R4C3) \\ +(P78R5C2*P78R5C3) & & \end{matrix}$$

Así, el **ingreso bruto total de la unidad económica rural** resulta de la suma de todas las fuentes de ingreso:

$$\text{Ingreso Bruto Total} = \begin{matrix} (Y_{Agrícola}) + (Y_{Pecuario}) + (Y_{Acuícola}) + (Y_{Pesquero}) + (Y_{Transformados}) + \\ (Y_{Silvícola}) + (Y_{ARnoA}) + (Y_{OI}) + (Y_{AGub}) \end{matrix}$$

Anexo 2. COSTOS

- j) **Costo por actividades agrícolas:** la información necesaria para calcular el costo por actividades agrícolas se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades agrícolas*.

a.1) La información para el cálculo del costo en que incurre la unidad económica rural derivado de la producción de **cultivos cíclicos** se encuentra en las *preguntas 5 y 6* del cuestionario. Para obtener dicho valor se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo por renta de la tierra } (C_{rt,c}) = (P6R1C3*P6R1C4)+ (P6R2C3*P6R2C4)+ (P6R3C3*P6R3C4)+ (P6R4C3*P6R4C4)+ (P6R5C3*P6R5C4)$$

$$\text{Costo por preparación del terreno } (C_{pt,c}) = \begin{matrix} (P6R1C6+P6R1C8+P6R1C10+P6R1C12) & + \\ (P6R2C6+P6R2C8+P6R2C10+P6R2C12) & + \\ (P6R3C6+P6R3C8+P6R3C10+P6R3C12) & + \\ (P6R4C6+P6R4C8+P6R4C10+P6R4C12) & + \\ (P6R5C6+P6R5C8+P6R5C10+P6R5C12) & \end{matrix}$$

$$\text{Costo por siembra}^{42} (C_{s,c}) = \begin{matrix} P5R1C4 & * \{ (P6R1C13*P6R1C15)+P6R1C16 \} & + \\ P5R2C4 & * \{ (P6R2C13*P6R2C15)+P6R2C16 \} & + \\ P5R3C4 & * \{ (P6R3C13*P6R3C15)+P6R3C16 \} & + \\ P5R4C4 & * \{ (P6R4C13*P6R4C15)+P6R4C16 \} & + \\ P5R5C4 & * \{ (P6R5C13*P6R5C15)+P6R5C16 \} & \end{matrix}$$

$$\text{Costo por fertilizantes } (C_{f,c}) = \begin{matrix} P6R1C17* & \{ (P6R1C18* & P6R1C20)+P6R1C21 \} + \\ P6R2C17* & \{ (P6R2C18* & P6R2C20)+P6R2C21 \} + \end{matrix}$$

⁴² Se deberá constatar que la información sobre superficie cultivada registrada en la pregunta 5 se encuentre en la misma unidad de medida que la proporcionada en la pregunta 6. En caso de no ser así, dicha superficie se deberá convertir a hectáreas.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\begin{aligned}
 &P6R3C17^* \{(P6R3C18^* P6R3C20)+P6R3C21\}+ \\
 &P6R4C17^* \{(P6R4C18^* P6R4C20)+P6R4C21\}+ \\
 &P6R5C17^* \{(P6R5C18^* P6R5C20)+P6R5C21\} \\
 \\
 \text{Costo por labores culturales } (C_{lc_c}) &= (P6R1C22^*P6R1C23^*P6R1C24)+ \\
 &(P6R2C22^*P6R2C23^*P6R2C24)+ \\
 &(P6R3C22^*P6R3C23^*P6R3C24)+ \\
 &(P6R4C22^*P6R4C23^*P6R4C24)+ \\
 &(P6R5C22^*P6R5C23^*P6R5C24) \\
 \\
 \text{Costo por control químico de malezas } (C_{cqm_c}) &= P6R1C25^* \{(P6R1C26^*P6R1C28) +P6R1C29\}+ \\
 &P6R2C25^* \{(P6R2C26^*P6R2C28) +P6R2C29\}+ \\
 &P6R3C25^* \{(P6R3C26^*P6R3C28) +P6R3C29\}+ \\
 &P6R4C25^* \{(P6R4C26^*P6R4C28) +P6R4C29\}+ \\
 &P6R5C25^* \{(P6R5C26^*P6R5C28) +P6R5C29\} \\
 \\
 \text{Costo por control manual de malezas } (C_{cmm_c}) &= (P6R1C30^*P6R1C31) + (P6R2C30^*P6R2C31) + \\
 &(P6R3C30^*P6R3C31) + (P6R4C30^*P6R4C31) + \\
 &(P6R5C30^*P6R5C31) \\
 \\
 \text{Costo por control de plagas y enfermedades } (C_{cpe_c}) &= P6R1C32^* \{(P6R1C33^*P6R1C35) + P6R1C36\} + \\
 &P6R2C32^* \{(P6R2C33^*P6R2C35) + P6R2C36\} + \\
 &P6R3C32^* \{(P6R3C33^*P6R3C35) + P6R3C36\} + \\
 &P6R4C32^* \{(P6R4C33^*P6R4C35) + P6R4C36\} + \\
 &P6R5C32^* \{(P6R5C33^*P6R5C35) + P6R5C36\} \\
 \\
 \text{Costo por riego } (C_{r_c}) &= (P6R1C38+P6R1C39+P6R1C40) \quad + \\
 &(P6R2C38+P6R2C39+P6R2C40) \quad + \\
 &(P6R3C38+P6R3C39+P6R3C40) \quad + \\
 &(P6R4C38+P6R4C39+P6R4C40) \quad + \\
 &(P6R5C38+P6R5C39+P6R5C40) \\
 \\
 \text{Costo por cosecha } (C_{c_c}) &= (P6R1C48^*P6R1C49) \quad + \quad (P6R2C48^*P6R2C49) \quad + \\
 &(P6R3C48^*P6R3C49) \quad + \quad (P6R4C48^*P6R4C49) \quad + \\
 &(P6R5C48^*P6R5C49) \\
 \\
 \text{Otros costos } (C_{oc_c}) &= (P6R1C50+P6R1C51) \quad + \quad (P6R2C50+P6R2C51) \quad + \\
 &(P6R3C50+P6R3C51) \quad + \quad (P6R4C50+P6R4C51) \quad + \\
 &(P6R5C50+P6R5C51)
 \end{aligned}$$

$$\text{Costo por cultivos cíclicos: } (C_{cc}) = (C_{rt_c}) + (C_{pt_c}) + (C_{s_c}) + (C_{f_c+}) + (C_{lc_c}) + (C_{cqm_c}) + \\
 (C_{cmm_c}) + (C_{cpe_c}) + (C_{r_c}) + (C_{c_c}) + (C_{oc_c})$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

a.2) La información para el cálculo del costo en que incurre la unidad económica rural derivado de la producción de **cultivos perennes** se encuentra registrada en la *pregunta 10*. Para obtener dicho valor se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo por fertilizantes } (C_{f_P}) = P10R1C3^* \{(P10R1C4^*P10R1C6) + P10R1C7\} + P10R2C3^* \{(P10R2C4^*P10R2C6) + P10R2C7\} + P10R3C3^* \{(P10R3C4^*P10R3C6) + P10R3C7\} +$$

$$\text{Costo por podas } (C_{p_P}) = (P10R1C10^* P10R1C9) + (P10R2C10^* P10R2C9) + (P10R3C10^* P10R3C9)$$

$$\text{Costo por control químico de malezas } (C_{cqm_P}) = (P10R1C11^*P10R1C12^*P10R1C14) + (P10R2C11^*P10R2C12^*P10R2C14) + (P10R3C11^*P10R3C12^*P10R3C14)$$

$$\text{Costo por control manual de malezas } (C_{cmm_P}) = (P10R1C15^*P10R1C16) + (P10R2C15^*P10R2C16) + (P10R3C15^*P10R3C16)$$

$$\text{Costo por control de plagas y enfermedades } (C_{cpe_P}) = P10R1C17^* \{(P10R1C18^*P10R1C20) +P10R1C21\} + P10R2C17^* \{(P10R2C18^*P10R2C20) +P10R2C21\} + P10R3C17^* \{(P10R3C18^*P10R3C20) +P10R3C21\}$$

$$\text{Costo por riego } (C_{r_P}) = (P10R1C23+P10R1C24+P10R1C25) + (P10R2C23+P10R2C24+P10R2C25) + (P10R3C23+P10R3C24+P10R3C25)$$

$$\text{Costo por cosecha } (C_{c_P}) = (P10R1C33^*P10R1C34) + (P10R1C33^*P10R1C34) + (P10R1C33^*P10R1C34)$$

$$\text{Otros costos } (C_{oc_P}) = (P10R1C35+P10R1C36) + (P10R2C35+P10R2C36) + (P10R3C35+P10R3C36)$$

$$\text{Costo por cultivos perennes: } (C_{CP}) = (C_{f_P}) + (C_{p_P}) + (C_{cqm_P}) + (C_{cmm_P}) + (C_{cpe_P}) + (C_{r_P}) + (C_{c_P}) + (C_{oc_P})$$

a.3) La información para el cálculo del costo en que incurre la unidad económica rural derivado de la producción de **cultivos bajo invernadero** se obtiene de la *pregunta 13*. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\begin{aligned} \text{Costo por siembra o plantación} &= (P13R1C4 * P13R1C6) + (P13R1C7 * P13R1C8) + (P13R1C3) + \\ &+ (P13R1C9) + (P13R1C10) + (P13R2C4 * P13R2C6) + \\ &+ (P13R2C7 * P13R2C8) + (P13R2C3) + (P13R2C9) + (P13R2C10) + \\ &+ (P13R3C4 * P13R3C6) + (P13R3C7 * P13R3C8) + (P13R3C3) + \\ &+ (P13R3C9) + (P13R3C10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo por fertilizantes} &= (P13R1C11 * P13R1C13) + (P13R2C11 * P13R2C13) + \\ &+ (P13R3C11 * P13R3C13) + (P13R1C14) + (P13R2C14) + \\ &+ (P13R3C14) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo por labores culturales} &= (P13R1C15 * P13R1C16) + (P13R2C15 * P13R2C16) + \\ &+ (P13R3C15 * P13R3C16) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo por control de plagas y enfermedades} &= P13R1C17 * \{(P13R1C18 * P13R1C20) + P13R1C21\} + \\ &+ P13R2C17 * \{(P13R2C18 * P13R2C20) + P13R2C21\} + \\ &+ P13R3C17 * \{(P13R3C18 * P13R3C20) + P13R3C21\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo por riego} &= (P13R1C22 + P13R1C23 + P13R1C24) + \\ &+ (P13R2C22 + P13R2C23 + P13R2C24) + \\ &+ (P13R3C22 + P13R3C23 + P13R3C24) \end{aligned}$$

$$\text{Costo por cosecha} = (P13R1C29) + (P13R2C29) + (P13R3C29)$$

$$\text{Otros costos} = (P13R1C30 + P13R1C31) + (P13R2C30 + P13R2C31) + (P13R3C30 + P13R3C31)$$

$$\text{Costo por cultivos bajo invernadero: } (C_{CBI}) = (C_{f_BI}) + (C_{s_BI}) + (C_{lc_BI}) + (C_{cpe_BI}) + (C_{r_BI}) + (C_{c_BI}) + (C_{oc_BI})$$

a.4) La información para el cálculo del costo por **depreciación de los activos agrícolas** se obtiene de la *preguntas 9.1, 9.2 y 77*. En la pregunta 77 se encuentra la relación de los activos agrícolas utilizados por el entrevistado, cuya clasificación se presenta en el Anexo 1 de este documento. La pregunta 9.1 contiene la información sobre los costos y el año de establecimiento de la plantación por parte del productor; en este caso debe considerarse la suma de los costos de dicho establecimiento como una aproximación del valor inicial del activo. En la pregunta 9.2 se encuentra la información sobre el valor de compra en los casos en que el productor adquirió la plantación. Así, para obtener el costo de depreciación de los activos agrícolas se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo anual por} = \sum_{i=1}^n \delta_i$$

depreciación de
activos agrícolas
($C_{D_agrícola}$)

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos agrícolas, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula según se explica en la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos productivos, misma que deben utilizar las ECE y se encuentra disponible en línea en la dirección <http://smye.info/soporte/cursos/CURST2009001/>.

Costo por actividades agrícolas: ($C_{Agrícola}$) = (C_{CC}) + (C_{CP}) + (C_{CBI}) + ($C_{D_agrícola}$)

k) Costo por actividades pecuarias: la información necesaria para calcular el costo por actividades pecuarias de la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades pecuarias*.

El costo en que incurre el encuestado por el desarrollo y aprovechamiento de las especies de **bovinos, porcinos, aves, ovinos, caprinos, abejas y otras especies animales**, se calcula utilizando la información registrada en las preguntas 22, 25, 28, 31, 34, 37 y 40 del cuestionario, respectivamente.. Para obtener el valor de dichos costos se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P22R1C1+P22R1C2+P22R1C3+P22R1C4+P22R1C5 \\ \text{bovinos} &= +P22R1C6 +P22R1C7+ P22R1C8) \\ (\mathbf{C_{Bovino}}) & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P25R1C1+P25R1C2+P25R1C3+P25R1C4+P25R1C5 \\ \text{porcinos} &= +P25R1C6+P25R1C7+P25R1C8+P25R1C9) \\ (\mathbf{C_{Porcino}}) & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P28R1C1+P28R1C2+P28R1C3+P28R1C4+P28R1C5 \\ \text{avícola} (\mathbf{C_{Ave}}) &= +P28R1C6+P28R1C7+P28R1C8+P28R1C9) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} &= (P31R1C1+P31R1C2+P31R1C3+P31R1C4+P31R1C5 \\ \text{ovinos} &= +P31R1C6+P31R1C7) \\ (\mathbf{C_{Ovino}}) & \end{aligned}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\begin{aligned} \text{Costo} & & & (P34R1C1+P34R1C2+P34R1C3+P34R1C4+P34R1C5 \\ \text{caprinos} & = & & +P34R1C6+P34R1C7) \\ (C_{\text{Caprino}}) & & & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} & & & (P37R1C1+P37R1C2+P37R1C3+P37R1C4+P37R1C5 \\ \text{apícola} & = & & +P37R1C6+P37R1C7) + \\ (C_{\text{Apícola}}) & & & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo} & & & (P40R1C1+P40R1C2+P40R1C3+P40R1C4+P40R1C5+P40R1C6+P40R1C7 \\ \text{otras} & & &) \\ \text{especies} & = & & (P40R2C1+P40R2C2+P40R2C3+P40R2C4+P40R2C5+P40R2C6+P40R2C7 \\ \text{animales} & & &) \\ (C_{\text{OE}}) & & & \end{aligned}$$

Asimismo, la información para el cálculo del costo por depreciación de los activos pecuarios (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Costo anual por} & & & \\ \text{depreciación de} & & & \\ \text{activos pecuarios} & = & & \sum_{i=1}^n \delta_i \\ (C_{\text{D_pecuario}}) & & & \end{aligned}$$

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos pecuarios, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula de acuerdo con la *nota técnica* sobre el método de depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

$$\begin{aligned} \text{Costo por actividades pecuarias: } (C_{\text{Pecuuario}}) & = (C_{\text{Bovino}}) + (C_{\text{Porcino}}) + (C_{\text{Ave}}) + (C_{\text{Ovino}}) + \\ & (C_{\text{Caprino}}) + (C_{\text{Apícola}}) + (C_{\text{OE}}) + (C_{\text{D_pecuario}}) \end{aligned}$$

- I) Costo por actividades acuícolas:** la información para calcular el costo por actividades acuícolas se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades acuícolas, pregunta 49*. Para obtener el valor de dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Costo por alimentación } (C_{\text{A_Acui}}) & = (P49R1C3+ P49R2C3+ P49R3C3) \\ \text{Costo por sanidad } (C_{\text{S_Acui}}) & = (P49R1C4+ P49R2C4+ P49R3C4) \\ \text{Costo por extracción } (C_{\text{Ex_Acui}}) & = (P49R1C5+ P49R2C5+ P49R3C5) \\ \text{Costo por uso de agua} & = (P49R1C6+ P49R2C6+ P49R3C6) \\ (C_{\text{Agua_Acui}}) & \end{aligned}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\begin{aligned}
 \text{Costo por electricidad } (C_{Elec_Acui}) &= (P49R1C7+ P49R2C7+ P49R3C7) \\
 \text{Costo por combustibles } &= (P49R1C8+ P49R2C8+ P49R3C8) \\
 (C_{Com_Acui}) & \\
 \text{Costo por mano de obra } &= (P49R1C9+ P49R2C9+ P49R3C9) \\
 (C_{MO_Acui}) & \\
 \text{Costo por renta de equipo e } &= (P49R1C10+ P49R2C10+ P49R3C10) \\
 \text{instalaciones } (C_{Re_Acui}) & \\
 \text{Otros costos } (C_{OC_Acui}) &= (P49R1C11+ P49R2C11+ P49R3C11)
 \end{aligned}$$

Adicionalmente, la información para el cálculo del costo por depreciación de los activos acuícolas (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned}
 \text{Costo anual por } & \\
 \text{depreciación de } & \\
 \text{activos acuícolas } &= \sum_{i=1}^n \delta_i \\
 (C_{D_acuicola}) &
 \end{aligned}$$

donde:
 $i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos acuícolas, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula de acuerdo con la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

$$\begin{aligned}
 \text{Costo por actividades acuícolas: } (C_{Acuicola}) &= (C_{A_Acui}) + (C_{S_Acui}) + (C_{Ex_Acui}) + \\
 & (C_{Agua_Acui}) + (C_{Elec_Acui}) + (C_{Com_Acui}) + (C_{MO_Acui}) + \\
 & (C_{Re_Acui}) + (C_{OC_Acui}) + (C_{D_acuicola})
 \end{aligned}$$

m) Costo por actividades pesqueras: la información necesaria para calcular el costo por actividades pesqueras en que incurre la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades pesqueras*, pregunta 56. Para obtener el valor de dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned}
 \text{Costo por combustibles } (C_{Com_Pesq}) &= (P56R1C3+ P56R2C3+ P56R3C3+ P56R4C3+ \\
 & P56R5C3) \\
 \text{Costo por mano de obra } (C_{MO_Pesq}) &= (P56R1C4+ P56R2C4+ P56R3C4+ P56R4C4+ \\
 & P56R5C4) \\
 \text{Costo por renta de equipo e instalaciones } &= (P56R1C5+ P56R2C5+ P56R3C5+ P56R4C5+ \\
 (C_{Re_Pesq}) & P56R5C5) \\
 \text{Costo por pago de servicios marinos } &= (P56R1C6+ P56R2C6+ P56R3C6+ P56R4C6+
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (C_{Mar_Pesq}) &= P56R5C6) \\
 \text{Costo por reparaciones } (C_{Rep_Pesq}) &= (P56R1C7+ P56R2C7+ P56R3C7+ P56R4C7+ \\
 &P56R5C7) \\
 \text{Otros costos } (C_{OC_Pesq}) &= (P56R1C8+ P56R2C8+ P56R3C8+ \\
 &P56R4C8+ P56R5C8)
 \end{aligned}$$

Asimismo, la información para el cálculo del costo por depreciación de los activos pesqueros (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned}
 &\text{Costo anual por} \\
 &\text{depreciación de} \\
 &\text{activos pesqueros} \\
 &(C_{D_pesquero})
 \end{aligned}
 = \sum_{i=1}^n \delta_i$$

donde:
 $i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos pesqueros, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula de acuerdo con la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

$$\begin{aligned}
 \text{Costo por actividades pesqueras: } (C_{Pesquero}) &= (C_{Com_Pesq}) + (C_{MO_Pesq}) + (C_{Re_Pesq}) + \\
 &(C_{Mar_Pesq}) + (C_{Rep_Pesq}) + (C_{OC_Pesq}) + \\
 &(C_{D_pesquero})
 \end{aligned}$$

n) Costo por productos transformados o procesados: la información necesaria para calcular el costo de las actividades de transformación o procesamiento de productos se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *productos transformados o procesados*.

e.1) Para calcular el costo que tienen las unidades económicas rurales por la **transformación de productos agrícolas** se deberá de considerar la información registrada en la *pregunta 63*. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned}
 \text{Compra de materias primas } (C_{MP_Tran_Ag}) &= (P63R1C3+ P63R2C3+ P63R3C3+ P63R4C3) \\
 \text{Costo por mano de obra } (C_{MO_Tran_Ag}) &= (P63R1C4+ P63R2C4+ P63R3C4+ P63R4C4) \\
 \text{Costo por combustibles } (C_{Com_Tran_Ag}) &= (P63R1C5+ P63R2C5+ P63R3C5+ P63R4C5) \\
 \text{Costo por electricidad } (C_{Elec_Tran_Ag}) &= (P63R1C6+ P63R2C6+ P63R3C6+ P63R4C6)
 \end{aligned}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Costo por uso de agua ($C_{Agua_Tran_Ag}$)	=	(P63R1C7+ P63R2C7+ P63R3C7+ P63R4C7)
Costo por otros insumos ($C_{OL_Tran_Ag}$)	=	(P63R1C8+ P63R2C8+ P63R3C8+ P63R4C8)
Costo por fletes ($C_{Fletes_Tran_Ag}$)	=	(P63R1C9+ P63R2C9+ P63R3C9+ P63R4C9)
Costo por renta de equipo e instalaciones ($C_{Renta_Tran_Ag}$)	=	(P63R1C10+ P63R2C10+ P63R3C10+ P63R4C10)
Otros costos ($C_{OC_Tran_Ag}$)	=	(P63R1C11+ P63R2C11+ P63R3C11+ P63R4C11)

Costo por transformación de productos agrícolas: ($C_{Trans_Agrícolas}$) = ($C_{MP_Tran_Ag}$) +
($C_{MO_Tran_Ag}$) + ($C_{Com_Tran_Ag}$) + ($C_{Elec_Tran_Ag}$) + ($C_{Agua_Tran_Ag}$) +
($C_{OL_Tran_Ag}$) + ($C_{Fletes_Tran_Ag}$) + ($C_{Renta_Tran_Ag}$) + ($C_{OC_Tran_Ag}$)

e.2) Para calcular el costo que tienen las unidades económicas rurales por la **transformación de productos pecuarios** se deberá de considerar la información de la *pregunta 65*. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

Compra de materias primas ($C_{MP_Tran_Pe}$)	=	(P65R1C3+ P65R4C3)	P65R2C3+	P65R3C3+
Costo por mano de obra ($C_{MO_Tran_Pe}$)	=	(P65R1C4+ P65R4C4)	P65R2C4+	P65R3C4+
Costo por combustibles ($C_{Com_Tran_Pe}$)	=	(P65R1C5+ P65R4C5)	P65R2C5+	P65R3C5+
Costo por electricidad ($C_{Elec_Tran_Pe}$)	=	(P65R1C6+ P65R4C6)	P65R2C6+	P65R3C6+
Costo por uso de agua ($C_{Agua_Tran_Pe}$)	=	(P65R1C7+ P65R4C7)	P65R2C7+	P65R3C7+
Costo por otros insumos ($C_{OL_Tran_Pe}$)	=	(P65R1C8+ P65R4C8)	P65R2C8+	P65R3C8+
Costo por fletes ($C_{Fletes_Tran_Pe}$)	=	(P65R1C9+ P65R4C9)	P65R2C9+	P65R3C9+
Costo por renta de equipo e instalaciones ($C_{Renta_Tran_Pe}$)	=	(P65R1C10+ P65R4C10)	P65R2C10+	P65R3C10+
Otros costos ($C_{OC_Tran_Pe}$)	=	(P65R1C11+ P65R4C11)	P65R2C11+	P65R3C11+

Costo por transformación de productos pecuarios: ($C_{Trans_Pecuarios}$) = ($C_{MP_Tran_Pe}$) +
($C_{MO_Tran_Pe}$) + ($C_{Com_Tran_Pe}$) + ($C_{Elec_Tran_Pe}$) + ($C_{Agua_Tran_Pe}$) +
($C_{OL_Tran_Pe}$) + ($C_{Fletes_Tran_Pe}$) + ($C_{Renta_Tran_Pe}$) + ($C_{OC_Tran_Pe}$)

e.3) Para calcular el costo que tienen las unidades económicas rurales por la **transformación de productos acuícolas y/o pesqueros** se deberá de considerar la información contenida en la *pregunta 67*. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

Compra de materias primas ($C_{MP_Tran_AyP}$)	=	(P67R1C3+ P67R2C3+ P67R3C3+ P67R4C3)
Costo por mano de obra ($C_{MO_Tran_AyP}$)	=	(P67R1C4+ P67R2C4+ P67R3C4+ P67R4C4)
Costo por combustibles ($C_{Com_Tran_AyP}$)	=	(P67R1C5+ P67R2C5+ P67R3C5+ P67R4C5)
Costo por electricidad ($C_{Elec_Tran_AyP}$)	=	(P67R1C6+ P67R2C6+ P67R3C6+ P67R4C6)
Costo por uso de agua ($C_{Agua_Tran_AyP}$)	=	(P67R1C7+ P67R2C7+ P67R3C7+ P67R4C7)
Costo por otros insumos ($C_{OL_Tran_AyP}$)	=	(P67R1C8+ P67R2C8+ P67R3C8+ P67R4C8)
Costo por fletes ($C_{Fletes_Tran_AyP}$)	=	(P67R1C9+ P67R2C9+ P67R3C9+ P67R4C9)
Costo por renta de equipo e instalaciones ($C_{Renta_Tran_AyP}$)	=	(P67R1C10+ P67R2C10+ P67R3C10+ P67R4C10)
Otros costos ($C_{OC_Tran_AyP}$)	=	(P67R1C11+ P67R2C11+ P67R3C11+ P67R4C11)

$$\begin{aligned} \text{Costo por transformación de productos acuícolas y/o pesqueros } (C_{Trans_AcyPesq}) = & \\ & (C_{MP_Tran_AyP}) + (C_{MO_Tran_AyP}) + (C_{Com_Tran_AyP}) + \\ & (C_{Elec_Tran_AyP}) + (C_{Agua_Tran_AyP}) + (C_{OL_Tran_AyP}) + \\ & (C_{Fletes_Tran_AyP}) + (C_{Renta_Tran_AyP}) + (C_{OC_Tran_AyP}) \end{aligned}$$

e.4) La información para calcular el costo por **depreciación de los activos utilizados en la transformación de bienes primarios** (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Costo anual por depreciación de} & \\ \text{activos para la transformación de} & \\ \text{bienes primarios } (C_{D_transformación}) & = \sum_{i=1}^n \delta_i \end{aligned}$$

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos para la transformación de bienes primarios, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula de acuerdo con la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

$$\text{Costo por productos transformados: } (C_{Transformados}) = (C_{Trans_Agrícolas}) + (C_{Trans_Pecuarios}) + (C_{Trans_AcyPesq}) + (C_{D_transformación})$$

- o) Costo por actividades silvícolas y de recolección:** la información necesaria para calcular el costo de las **actividades silvícolas y de recolección** de la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

módulo de *actividades silvícolas y de recolección*, pregunta 72. Para obtener el valor de dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

Costo por establecimiento de la plantación (C_{Est_Silv})	=	(P72R1C3+ P72R4C3)	P72R2C3+	P72R3C3+
Costo por mantenimiento de la plantación (C_{Mant_Silv})	=	(P72R1C4+ P72R4C4)	P72R2C4+	P72R3C4+
Costo por corte o recolección (C_{Corte_Silv})	=	(P72R1C5+ P72R4C5)	P72R2C5+	P72R3C5+
Otros costos (C_{OC_Silv})	=	(P72R1C6+ P72R4C6)	P72R2C6+	P72R3C6+

$$\text{Costo por actividades silvícolas y de recolección: } (C_{Silvicola}) = (C_{Est_Silv}) + (C_{Mant_Silv}) + (C_{Corte_Silv}) + (C_{OC_Silv})$$

p) **Costo por actividades rurales no agropecuarias:** la información necesaria para calcular el costo de las **actividades rurales no agropecuarias** se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, en el módulo de *actividades rurales no agropecuarias*, pregunta 75. Para obtener el valor de dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

Compra de materias primas (C_{MP_ARNoA})	=	(P75R1C3+ P75R4C3)	P75R2C3+	P75R3C3+
Costo por mano de obra (C_{MO_ARNoA})	=	(P75R1C4+ P75R4C4)	P75R2C4+	P75R3C4+
Costo por electricidad (C_{Elec_ARNoA})	=	(P75R1C5+ P75R4C5)	P75R2C5+	P75R3C5+
Costo por uso de agua (C_{Agua_ARNoA})	=	(P75R1C6+ P75R4C6)	P75R2C6+	P75R3C6+
Costo por fletes (C_{Fletes_ARNoA})	=	(P75R1C7+ P75R4C7)	P75R2C7+	P75R3C7+
Costo por renta de equipo e instalaciones (C_{Re_ARNoA})	=	(P75R1C8+ P75R4C8)	P75R2C8+	P75R3C8+
Otros costos (C_{OC_ARNoA})	=	(P75R1C9+ P75R4C9)	P75R2C9+	P75R3C9+

Adicionalmente, la información para calcular el costo por depreciación de los activos utilizados en las actividades rurales no agropecuarias (véase el Anexo 1) se obtiene de la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo anual por depreciación} = \sum_{i=1}^n \delta_i$$

de activos en actividades
rurales no agropecuarias
($C_{D_no_agropecuaria}$)

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los activos para las actividades rurales no agropecuarias, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se obtiene según se especifica en la *nota técnica* sobre el método para calcular la depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

Costo por actividades rurales no agropecuarias: (C_{ARNoA}) = (C_{MP_ARNoA}) + (C_{MO_ARNoA}) +
(C_{Elec_ARNoA}) + (C_{Agua_ARNoA}) + (C_{Fletes_ARNoA}) + (C_{Re_ARNoA}) +
(C_{OC_ARNoA}) + ($C_{D_no_agropecuaria}$)

q) Costo por depreciación de *activos generales*

Como se ha especificado anteriormente, los *activos generales* son aquellos que se utilizan en más de una actividad productiva al interior de la UER (véase la clasificación que se presenta en el Anexo 1). La información para el cálculo del costo por depreciación de los *activos generales* se encuentra registrada en la pregunta 77. Para obtener dicho costo se deben de realizar las siguientes operaciones:

$$\text{Costo anual por depreciación de} \\ \text{activos generales } (C_{D_generales}) = \sum_{i=1}^n \delta_i$$

donde:

$i=1, 2, 3, \dots, n$ representa a los *activos generales*, y

$$\delta_i = \frac{P-VR}{VU}$$

se calcula según se especifica en la *nota técnica* sobre el método de depreciación de los activos, la cual se encuentra disponible en la plataforma de soporte técnico.

r) Costo por mano de obra familiar

Es importante tener presente que la mano de obra familiar que se emplea en las actividades rurales y pesqueras no se caracteriza por ser especializada o específica para algún tipo de actividad en particular, sino que más bien constituye un factor productivo de carácter multifuncional que participa en el desarrollo de las distintas actividades

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

productivas al interior de la unidad económica. Ello implica que la manera correcta de calcular el costo de los jornales familiares de cada encuestado es estimándolo una sola vez para toda la unidad económica rural, en vez de hacerlo para cada actividad productiva por separado y luego sumando las partes, ya que en éste último caso se estaría duplicando la información debido a que generalmente se trata de los mismos trabajadores. En consecuencia, en esta guía se considera que el costo de la mano de obra familiar de la UER es igual al máximo que resulte de entre los distintos valores del costo que por dicho concepto se obtengan para cada una de las actividades productivas que desarrolla el encuestado.

Por lo tanto, los cálculos a realizar para estimar el costo de la mano de obra familiar son los siguientes:

$$\begin{aligned}
 &\text{Costo mano de obra familiar en actividades agrícolas} \\
 &(\mathbf{C_{mof_agrícola}}) = \{(P16R1C1 * P16R1C2 * P16R1C3) + (P16R2C1 * P16R2C2 * P16R2C3) + (P16R3C1 * P16R3C2 * P16R3C3)\} * \mathbf{22.5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Costo mano de obra familiar en actividades pecuarias} \\
 &(\mathbf{C_{mof_pecuaria}}) = \{(P44R1C1 * P44R1C2 * P44R1C3) + (P44R2C1 * P44R2C2 * P44R2C3) + (P44R3C1 * P44R3C2 * P44R3C3) + (P44R4C1 * P44R4C2 * P44R4C3) + (P44R5C1 * P44R5C2 * P44R5C3) + (P44R6C1 * P44R6C2 * P44R6C3) + (P44R7C1 * P44R7C2 * P44R7C3)\} * \mathbf{22.5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Costo mano de obra familiar en actividades acuícolas} \\
 &(\mathbf{C_{mof_Acui}}) = \{(P52R1C3 * P52R1C4 * P52R1C5) + (P52R2C3 * P52R2C4 * P52R2C5) + (P52R3C3 * P52R3C4 * P52R3C5)\} * \mathbf{22.5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Costo mano de obra familiar en actividades pesqueras} \\
 &(\mathbf{C_{mof_Pesq}}) = \{(P60R1C3 * P60R1C4 * P60R1C5) + (P60R2C3 * P60R2C4 * P60R2C5) + (P60R3C3 * P60R3C4 * P60R3C5) + (P60R4C3 * P60R4C4 * P60R4C5) + (P60R5C3 * P60R5C4 * P60R5C5)\} * \mathbf{22.5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Costo mano de obra familiar para productos transformados} \\
 &(\mathbf{C_{mof_Tran}}) = \{(P70R1C3 * P70R1C4 * P70R1C5) + (P70R2C3 * P70R2C4 * P70R2C5)\}
 \end{aligned}$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$(P70R3C3* P70R3C4* P70R3C5)}*22.5+$$

$$\begin{aligned} \text{Costo mano de obra familiar en} & \quad \{(P73R1C3* \quad P73R1C4* \quad P73R1C5)+ \\ \text{actividades silvícolas y recolección} & = (P73R2C3* \quad P73R2C4* \quad P73R2C5)+ \\ (C_{mof_Silv}) & \quad (P73R3C3* P73R3C4* P73R3C5)}*22.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo mano de obra familiar en} & \quad \{(P76R1C3* \quad P76R1C4* \quad P76R1C5)+ \\ \text{actividades rurales no agropecuarias} & = (P76R2C3* \quad P76R2C4* \quad P76R2C5)+ \\ (C_{mof_ARNoA}) & \quad (P76R3C3* P76R3C4* P76R3C5)}*22.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo total por mano de obra familiar en la} & = \text{Máx}\{(C_{mof_agrícola}), (C_{mof_pecuaria}), (C_{mof_Acui}), \\ \text{UER } (C_{mof}) & \quad (C_{mof_Pesq}), (C_{mof_Tran}), (C_{mof_Silv}), (C_{mof_} \\ & \quad \text{ARNoA)}\} \end{aligned}$$

Así, el **costo total** de una unidad económica rural resulta de la suma de todos los costos de las distintas actividades que desarrolla el encuestado:

$$\text{Costo Total} = (C_{Agrícola})+(C_{Pecuario})+(C_{Acuícola})+(C_{Pesquero})+(C_{Transformados})+(C_{Silvícola})+(C_{ARNoA}) + (C_{D_generales}) + (C_{mof})$$

El **ingreso neto** de la unidad económica rural resulta de restar el costo total del ingreso bruto total:

$$\text{Ingreso Neto} = \text{Ingreso Bruto Total} - \text{Costo Total}$$

El **ingreso neto promedio** resulta de dividir la suma de los ingresos netos de las unidades económicas rurales entre el número de unidades económicas rurales encuestadas:

$$\text{Ingreso neto promedio} = \frac{\text{Suma de Ingresos Netos de Encuestados}}{\text{Número total de Encuestados}}$$

Anexo 3. Estratificación de las UER para el cálculo de indicadores del Programa SOPORTE

Algunos indicadores pertenecientes al Programa SOPORTE se calculan en las siguientes variantes:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

- para el total de UER; y
- de acuerdo al **componente** del Programa del que reciben apoyo (para las UER beneficiarias del Programa).

A continuación se presenta la estratificación de las UER de acuerdo al rubro antes mencionado.

Por tipo de componente:

La estratificación de UER se realizará de acuerdo al componente del Programa SOPORTE del que son beneficiarios (cuando aplique). Para realizar dicha estratificación se deberá recurrir a los padrones de beneficiarios de la SAGARPA de este Programa para identificar la información de los beneficiarios encuestados de acuerdo al componente del Programa al que pertenecen. Los componentes del Programa son:

- *Apoyos-directos e indirectos- aplicados para que los productores y los organismos de gobierno accedan a información general y a análisis sectoriales relevantes para la toma de decisiones.*
- *Apoyos entregados para que los productores generen innovaciones tecnológicas y adopten nuevas tecnologías para mejorar sus procesos de producción y/o la gestión territorial de sus recursos.*
- *Apoyos técnicos y económicos para facilitar la inserción de los productores en los mercados.*
- *Apoyos entregados a productores para llevar a cabo acciones de vigilancia que disminuyan el riesgo de la pesca ilegal y fomenten el respeto de las vedas.*
- *Apoyos entregados para que los organismos de gobierno elaboren estudios socioeconómicos y biológicos pesqueros que refuercen los programas de ordenamiento, así como para instrumentar la planeación de políticas públicas.*

Una vez estratificadas a las UER de acuerdo al componente del Programa al que pertenecen (es decir, del que reciben apoyo), se obtiene una clasificación de 5 estratos por UER para los cuales se calcularán los indicadores señalados dentro de la presente guía.

Anexo 4. Valor de las exportaciones agroalimentarias en 2008

El denominador se obtiene a partir de la información del cuestionario para el levantamiento de línea de base, sección II. Unidad de producción. Se deberán realizar las siguientes operaciones:

- a) Exportaciones de productos agrícolas: Para calcular el valor de las exportaciones de los productores agrícolas se consideró la información de las preguntas 5, 8, 12 del cuestionario; esta corresponde a la suma de exportaciones de cultivos cíclicos (V_{ex_C}), perennes (V_{ex_P}) y bajo invernadero (V_{ex_BI}).

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Valor de exportaciones agrícolas ($V_{ex_Agrícolas}$) = (V_{ex_C}) + (V_{ex_P}) + (V_{ex_BI})

- b)** Exportaciones de productos pecuarios: Para calcular el valor de las exportaciones de los productores pecuarios se utilizó la información de las preguntas 21, 24, 27, 30, 33, 36 y 39, esta corresponde a la suma del valor de las exportaciones de bovinos (V_{ex_B}), porcinos (V_{ex_POR}), avícolas (V_{ex_GP}), ovinos (V_{ex_OV}), caprinos (V_{ex_CA}), apícolas (V_{ex_AP}) y otras especies animales (V_{ex_OE}).

Valor de las exportaciones pecuarias ($V_{ex_Pecuarias}$) = (V_{ex_B}) + (V_{ex_POR}) + (V_{ex_GP}) + (V_{ex_OV})
+ (V_{ex_CA}) + (V_{ex_AP}) + (V_{ex_OE})

- c)** Exportaciones de productos acuícolas: Para calcular el valor de las exportaciones de los productores acuícolas se consideró la información de la pregunta 46 correspondiente a las exportaciones acuícolas de animales adultos (V_{exaa_AC}) y valor de las exportaciones acuícolas de alevines (V_{exal_AC}).

Valor de las exportaciones acuícolas ($V_{ex_Acuícolas}$) = (V_{exaa_AC}) + (V_{exal_AC})

- d)** Exportaciones de productos pesqueros: Para calcular el valor de las exportaciones de los productores pesqueros se utilizó la información de la pregunta 46, correspondiente al valor de las exportaciones pesqueras (V_{ex_Pes}).

Valor de las exportaciones pesqueras ($V_{ex_Pesqueras}$) = (V_{ex_Pes})

- e)** Exportaciones de productos transformados o procesados: Para calcular el valor de las exportaciones de productos transformados o procesados se utilizó la información de las preguntas 62, 64 y 66, correspondiente a el Valor de las exportaciones de productos transformados agrícolas (V_{ex_TAG}), Valor de las exportaciones de productos transformados pecuarios (V_{ex_TP}) y Valor de las exportaciones productos transformados acuícolas y/o pesqueros (V_{ex_TAP})

Valor de las exportaciones por productos transformados o procesados ($V_{ex_Transformados}$)=
 $(V_{ex_TAG}) + (V_{ex_TP}) + (V_{ex_TAP})$

El valor total de las exportaciones de la UER se obtuvo de la siguiente manera:

Valor de las exportaciones de la UER (VE) = ($V_{ex_Agrícolas}$) + ($V_{ex_Pecuarias}$) + ($V_{ex_Acuícolas}$) +
 $(V_{ex_Pesqueras}) + (V_{ex_Transformados}) +$

El valor total de las exportaciones resulta de sumar el valor de las exportaciones para el total de las unidades económicas rurales encuestadas:

Valor de las exportaciones (VEx) = Suma del valor de las exportaciones (VE) del total de UER.

Anexo 5. Número de productores que utilizan herramientas para mejorar la inserción en mercados en 2008

El denominador se obtiene a partir de la información cuestionario para Línea de Base, sección VI. Información agroalimentaria y pesquera, innovación tecnológica, mercados y capacitación, pregunta 89. El encuestado pudo haber respondido afirmativamente a cualquiera de las opciones descritas (P89R1C1, P89R2C1, P89R3C1, P89R4C1, P89R5C1, P89R6C1).

Para obtener el valor del número de productores que acceden a los análisis prospectivos disponibles, se deben sumar a los encuestados que responden afirmativamente a cualquiera de las opciones de la pregunta antes mencionada.



Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA



III. Programa de Atención a Problemas Estructurales (Apoyos Compensatorios)

Indicador:

“Tasa de variación del ingreso bruto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros beneficiarios (por región)⁴³.”

Este indicador mide el incremento porcentual en el ingreso bruto de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros apoyados por el Programa teniendo como referente a la población objetivo.

Nivel: Fin

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas beneficiarios en el año } t_{0+i}}{522,478} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=3, 6, \dots, T$ representa la periodicidad (trianual) del cálculo del numerador.

En la fórmula, el valor del numerador representó el ingreso bruto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros que son beneficiarios del Programa de Apoyos Compensatorios dentro del estado en el año de medición de resultados (2011, 2014, ... T).

El valor del denominador representa el ingreso bruto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Cuando se disponga de la información sobre el valor del ingreso bruto en $t=3$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

⁴³ A nivel estatal no se realizará la diferenciación por región señalada.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para el cálculo de este indicador se utilizó las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador “*Porcentaje de incremento del ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados*” del Programa para la Adquisición de Activos Productivos.

Para el caso específico de este Programa únicamente se deberán considerar los ingresos recibidos por las actividades **agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras**, ya que son las únicas actividades apoyadas por el Programa.

Indicador complementario:

“Tasa de variación del ingreso bruto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros (por región)⁴⁴.”

Este indicador mide la tasa de variación del ingreso bruto de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros que forman parte de la población objetivo del Programa.

Nivel: Fin

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_{0+i}}{253,220} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=3,6,\dots, T$ representa la periodicidad (trianual) del cálculo del numerador.

⁴⁴ A nivel estatal no se realizará la diferenciación por región señalada.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

En la fórmula, el valor del numerador representa el ingreso bruto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros dentro del estado en el año de la obtención del indicador (2011, 2014,... T).

El valor del denominador representa el ingreso bruto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calculó el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Cuando se disponga de la información sobre el valor del ingreso bruto en $t=3$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para el cálculo de este indicador se utilizó las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador *“Porcentaje de incremento del ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados”* del Programa para la Adquisición de Activos Productivos.

Como el interés del indicador es cuantificar el ingreso bruto, no se deberá considerar la sección de costos para el cálculo de este indicador. Para el caso específico de este Programa únicamente se deberán considerar los ingresos recibidos por las actividades **agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras**, ya que son las únicas actividades apoyadas por el Programa.

Indicador:

“Tasa de variación del ingreso neto promedio de productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros beneficiarios (por región)⁴⁵.”

Este indicador mide el incremento porcentual en el ingreso neto de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros apoyados por el Programa teniendo como referente a la población objetivo.

Nivel: Propósito

⁴⁵ A nivel estatal no se realizará la diferenciación por región señalada.

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso neto de los productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas beneficiarios en el año } t_{0+i}}{285,163} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=3,6,\dots, T$ representa la periodicidad (trianual) del cálculo del numerador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el ingreso neto promedio de los productores beneficiarios del Programa de Apoyos Compensatorios dentro del estado en el año de la obtención del indicador (2011, 2014,... T).

El valor del denominador representa el ingreso neto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calculó el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Cuando se disponga de la información sobre el valor del ingreso neto en $t=3$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para el cálculo de este indicador se utilizarán las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador “*Porcentaje de incremento del ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados*” del Programa para la Adquisición de Activos Productivos.

Para el caso específico de este Programa únicamente se deberán considerar los ingresos y los costos derivados de las actividades **agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras**, ya que son las únicas actividades apoyadas por el Programa.

Indicador complementario:

“Tasa de variación del ingreso neto promedio de productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros (por región)⁴⁶.”

Este indicador mide el incremento porcentual en el ingreso neto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros de la población objetivo.

Nivel: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso neto de los productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_{0+i}}{143,218} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=3, 6, \dots, T$ representa la periodicidad (trianual) del cálculo del numerador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el ingreso neto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros dentro del estado en el año de la obtención del indicador (2011, 2014, ... T).

En el valor del denominador se representa el ingreso neto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros dentro del estado en el año base (2008). Dado que la información de que se dispone es la del año base, de momento se calculó sólo el denominador del indicador. Note que, para este indicador, el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que su valor no varía en los diferentes puntos de medición.

⁴⁶ A nivel estatal no se realizará la diferenciación por región señalada.

Cuando se disponga de la información sobre el valor del ingreso neto en $t=3$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para el cálculo de este indicador se utilizarán las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador “*Porcentaje de incremento del ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados*” del Programa para la Adquisición de Activos Productivos.

Para el caso específico de este Programa únicamente se deberán considerar los ingresos y los costos derivados de las actividades **agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras**, ya que son las únicas actividades apoyadas por el Programa.

Indicador:

“Porcentaje del costo de los energéticos con respecto del costo total de producción de los productores beneficiarios por efectos del programa.”

Este indicador mide el porcentaje que el costo de los combustibles representa del total de los costos de producción⁴⁷.

Nivel: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Costos de insumos energéticos de los beneficiarios en } t_i}{\text{Costos totales de producción de los beneficiarios en } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=1, 2, 3, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

⁴⁷ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Indicador:

“Tasa de variación de la productividad de los granos seleccionados por efectos del programa.”

Este indicador mide la variación de la productividad que tiene los productores de granos por efectos de los apoyos del programa.

Nivel del indicador: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Índice de productividad de los granos seleccionados en el año } t_{0+i}}{3.655 \text{ año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=2, 4, \dots, T$ representa la periodicidad (bianaual) del cálculo del numerador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el índice de productividad de los productores de granos en el año de medición de resultados (2010, 2012, ..., T).

El valor del denominador representa el índice de productividad de los productores de granos en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

La productividad está definida como: Producción / superficie sembrada (Toneladas / Ha).

Los granos que son de interés para este indicador, de acuerdo a los objetivos del Programa, son: *maíz, trigo, sorgo, arroz y soya*; la muestra en el estado de Chihuahua fue de 431 productores.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La productividad se obtiene a partir de la información del cuestionario para Línea de Base, sección II. *Unidad de producción*, módulo de *actividades agrícolas*, pregunta 5. Para obtener el índice de productividad, se realizaron las siguientes operaciones únicamente para los cultivos que han sido señalados como de interés para el programa a evaluar:

$$\text{Producción}^{48} \text{ de los granos de interés } (\mathbf{Prod}_{\text{granos}}) = (P5R1^{49}C8) + (P5R2C8) + (P5R3C8) + (P5R4C8) + (P5R5C8)$$

$$\text{Superficie sembrada}^{50} \text{ con los granos de interés } (\mathbf{Sup}_{\text{granos}}) = (P5R1^{51}C4) + (P5R2C4) + (P5R3C4) + (P5R4C4) + (P5R5C4)$$

Una vez obtenida la producción por tonelada y la superficie sembrada por hectárea de los granos seleccionados se que sumaron estas variables para el total de productores encuestados, tal y como se muestra en las siguientes operaciones:

$$\text{Producción total de los granos de interés } (\mathbf{Prod}_{\text{granos_total}}) = \text{Suma de la variable } (\mathbf{Prod}_{\text{granos}}) \text{ para el total de encuestados.}$$

$$\text{Superficie total de los granos de interés } (\mathbf{Sup}_{\text{granos_total}}) = \text{Suma de la variable } (\mathbf{Sup}_{\text{granos}}) \text{ para el total de encuestados.}$$

Finalmente, se deberá obtener el índice de productividad de los productores encuestados de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Productividad de granos seleccionados } (\mathbf{Productividad}_{\text{granos}}) = \frac{(\mathbf{Prod}_{\text{granos_total}})}{(\mathbf{Sup}_{\text{granos_total}})}$$

⁴⁸ Se deberá constatar que la producción se encuentra expresada en toneladas y, de no ser así, se deberá de realizar la conversión de la producción a dicha unidad de medida.

⁴⁹ Aplica para el (los) renglones que contengan información de los cultivos de interés para el Programa señalados anteriormente.

⁵⁰ Se deberá constatar que la superficie se encuentra expresada en hectáreas y, de no ser así, se deberá de realizar la conversión de la superficie a dicha unidad de medida.

⁵¹ Aplica para el (los) renglones que contengan información de los cultivos de interés para el Programa señalados anteriormente.

Indicador:

“Tasa de variación de la productividad de las oleaginosas seleccionadas por efectos del programa.”

Este indicador mide la variación de la productividad que tiene los productores de oleaginosas por efectos del apoyo del programa.

Nivel del indicador: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Índice de productividad de las oleaginosas seleccionados en el año } t_{0+i}}{1.088 \text{ año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=2, 4, \dots, T$ representa la periodicidad (bianual) del cálculo del numerador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el índice de productividad de los productores de oleaginosas en el año de medición de resultados (2010, 2012, ..., T).

El valor del denominador representa el índice de productividad de los productores de oleaginosas en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

La productividad está definida como Producción / superficie sembrada (Toneladas / Ha).

Los cultivos de oleaginosas que son de interés para este indicador, de acuerdo a los objetivos del Programa, son: *cártamo*, *canola* y *algodón*. En el estado de Chihuahua solo se obtuvo en la muestra 26 productores de algodón.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La productividad se obtiene a partir de la información del cuestionario para Línea de Base, sección II. *Unidad de producción*, módulo de *actividades agrícolas*, pregunta 5. Para obtener el índice de productividad, se realizaron las siguientes operaciones únicamente para los cultivos de oleaginosas que han sido señalados como de interés para el programa a evaluar:

$$\begin{aligned} \text{Producción}^{52} \text{ de las} \\ \text{oleaginosas de interés} \\ \text{(Prod}_{oleaginosas}\text{)} \end{aligned} = \begin{aligned} & (P5R1^{53}C8) + (P5R2C8) + \\ & (P5R3C8) + (P5R4C8) + \\ & (P5R5C8) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Superficie sembrada}^{54} \text{ con las} \\ \text{oleaginosas de interés} \\ \text{(Sup}_{oleaginosas}\text{)} \end{aligned} = \begin{aligned} & (P5R1^{55}C4) + (P5R2C4) + \\ & (P5R3C4) + (P5R4C4) + \\ & (P5R5C4) \end{aligned}$$

Una vez obtenida la producción por tonelada y la superficie sembrada por hectárea de las oleaginosas seleccionadas, se sumaron estas variables para el total de productores encuestados, tal y como se muestra en las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} \text{Producción total de las} \\ \text{oleaginosas de interés} \\ \text{(Prod}_{oleaginosas_total}\text{)} \end{aligned} = \begin{aligned} & \text{Suma de la variable} \\ & \text{(Prod}_{oleaginosas}\text{)} \text{ para el total} \\ & \text{de encuestados.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Superficie total de las} \\ \text{oleaginosas de interés} \\ \text{(Sup}_{oleaginosas_total}\text{)} \end{aligned} = \begin{aligned} & \text{Suma de la variable} \\ & \text{(Sup}_{oleaginosas}\text{)} \text{ para el total de} \\ & \text{encuestados.} \end{aligned}$$

Finalmente, se deberá obtener el índice de productividad de los productores encuestados de acuerdo con la siguiente fórmula:

⁵² Se deberá constatar que la producción se encuentra expresada en toneladas y, de no ser así, se deberá de realizar la conversión de la producción a dicha unidad de medida.

⁵³ Aplica para el (los) renglones que contengan información de los cultivos de interés para el Programa señalados anteriormente.

⁵⁴ Se deberá constatar que la superficie se encuentra expresada en hectáreas y, de no ser así, se deberá de realizar la conversión de la superficie a dicha unidad de medida.

⁵⁵ Aplica para el (los) renglones que contengan información de los cultivos de interés para el Programa señalados anteriormente.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Productividad de las oleaginosas de interés (Productividad}_{oleaginosas}) = \frac{(\text{Prod}_{oleaginosas_total})}{(\text{Sup}_{oleaginosas_total})}$$

Indicador:

“Porcentaje de variación de los costos de los insumos energéticos (diesel agropecuario, marino y gasolina ribereña) de los productores registrados en los padrones agropecuarios y pesqueros.”

Este indicador mide la variación del costo de los insumos energéticos en los que incurren los beneficiarios del programa.

Nivel: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Costo de los insumos energéticos de los beneficiarios del programa en el año } t_{0+i}}{2,378,147} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=1, 2,3,\dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del numerador.

Donde existen:

100 beneficiarios agrícolas, de los cuales 10 reportan más diesel del que necesitan
19 beneficiarios pecuarios, de los cuales 11 reportan más diesel del que necesitan
12 beneficiarios de ambas actividades

En la fórmula, el valor del numerador representa el costo promedio de los insumos energéticos de los productores beneficiarios del Programa Apoyos Compensatorios dentro del estado en el año de la obtención del indicador (2009, 2012,... T).

El valor del denominador representa el costo promedio de los insumos energéticos de los productores beneficiarios del Programa Apoyos Compensatorios dentro del estado en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calculó el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador

se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

Cuando se disponga de la información sobre el valor de los costos de los insumos energéticos en $t=1$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Costo de insumos energéticos

Los costos de los insumos energéticos en que los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros incurren se obtienen de la información del cuestionario para la Línea de Base. La información sobre los costos se encuentra clasificada de acuerdo al tipo de actividad que el encuestado realiza.

- a) **Costo de insumos energéticos por actividades agrícolas:** La información necesaria para calcular el costo de insumos energéticos por actividades agrícolas se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, módulo de *actividades agrícolas*, *pregunta 17*. Para obtener el valor dicho valor se realizaron las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{l} \text{Costo de insumos energéticos} \\ \text{en actividades agrícolas} \\ \text{(Ener}_{\text{Agrícola}}) \end{array} = \{(P17R1C3 - P17R1C2) * P17_PRECIO$$

- b) **Costo de insumos energéticos por actividades pecuarias:** La información necesaria para calcular el costo de insumos energéticos por actividades pecuarias de la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, módulo de *actividades pecuarias*, *pregunta 43*. Para obtener el valor dicho valor se realizaron las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{l} \text{Costo de insumos} \\ \text{energéticos en} \\ \text{actividades pecuarias} \\ \text{(Ener}_{\text{Pecuario}}) \end{array} = \{(P43R1C3 - P43R1C2) * P43_PRECIO$$

- d) **Costo de insumos energéticos por actividades pesqueras:** La información necesaria para calcular el costo por actividades pesqueras de la unidad económica rural se encuentra en la sección de *Unidad de producción*, módulo de *actividades pesqueras*, *pregunta 59*. Para obtener el valor de dicho costo se realizaron las siguientes operaciones:

Diesel marino

$$\text{Costo de diesel marino} \\ (\text{Ener}_{\text{diesel_pesca}}) = \{(P59R1C3 - P59R1C2) * P59_PRECIO_DM$$

Gasolina ribereña

$$\text{Costo de gasolina ribereña} \\ (\text{Ener}_{\text{comb_pesca}}) = \{(P59R1C6 - P59R1C5) * P59_PRECIO_GR$$

Costo de insumos energéticos por actividades pesqueras $(\text{Ener}_{\text{Pesca}}) = (\text{Ener}_{\text{diesel_pesca}}) + (\text{Ener}_{\text{comb_pesca}})$

Costo de insumos energéticos (Cie) = $(\text{Ener}_{\text{Agrícola}}) + (\text{ENER}_{\text{Pecuario}}) + (\text{ENER}_{\text{Pesca}})$

El **costo total de los insumos energéticos (CTIener)** resulta de sumar el costo de insumos energéticos (Cie) para el total de las unidades económicas rurales encuestadas:

Costo total de los insumos energéticos (CTIener) = Suma del costo de insumos energéticos (Cie) de todas las UER.

Indicador:

“Porcentaje de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y servicio recibido.”

El indicador mide la proporción de beneficiarios satisfechos con el apoyo y servicio recibidos en el Componente 1: *Apoyo temporal a los costos de los insumos energéticos, entregado*, del Programa por parte de sus operadores⁵⁶.

Nivel del indicador: Componente

⁵⁶ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de beneficiarios que recibieron apoyo temporal a los costos de los insumos energéticos que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido en el año } t_i}{\text{Número total de beneficiarios que recibieron apoyo temporal para los costos de los insumos energéticos en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del numerador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el número de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyo temporal a los costos de los insumos energéticos, entregado*, que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido por parte de los operadores del programa en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa al número total de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyo temporal a los costos de los insumos energéticos, entregado*, en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Indicador:

“Porcentaje de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y servicio recibido.”

El indicador mide la proporción de beneficiarios satisfechos con el apoyo y servicio recibidos en el Componente 2: *Apoyos temporales a los costos de comercialización de granos y oleaginosas, otorgados*, del Programa por parte de sus operadores⁵⁷.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de beneficiarios que recibieron apoyo temporal para los costos de comercialización de granos y oleaginosas que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido en el año } t_i}{\text{Número total de beneficiarios que recibieron apoyo temporal para los costos de comercialización en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del numerador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el número de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyos temporales a los costos de comercialización de granos y oleaginosas, otorgados*, que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido por parte de los operadores del programa en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa al número total de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyos temporales a los costos de comercialización de granos y oleaginosas, otorgados*, en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

⁵⁷ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Indicador:

“Porcentaje de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y servicio recibido.”

El indicador mide la proporción de beneficiarios satisfechos con el apoyo y servicio recibidos en el Componente 3: *Apoyos temporales para la adquisición de coberturas de precios de los productos agropecuarios, entregados*, del Programa por parte de sus operadores⁵⁸.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de beneficiarios que recibieron apoyo temporal para la adquisición de coberturas de precios de productos agropecuarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido en el año } t_i}{\text{Número total de beneficiarios que recibieron apoyo temporal para la adquisición de coberturas de precios de los productos agropecuarios en el año } t_i} \right] * 100$$

Donde:

$i=1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del numerador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el número de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyos temporales para la adquisición de coberturas de precios de los productos agropecuarios, entregados*, que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido por parte de los operadores del programa en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa al número total de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyos temporales para la adquisición de coberturas de precios de los productos agropecuarios, entregados*,

⁵⁸ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

en el año de medición de resultados (2009, 2010,..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Indicador:

“Porcentaje de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y servicio recibido.”

El indicador mide la proporción de beneficiarios satisfechos con el apoyo y servicio recibidos en el Componente 4: *Apoyos temporales para fomentar el uso de los esquemas de agricultura por contrato, otorgados*, del Programa por parte de sus operadores⁵⁹.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Número de beneficiarios que recibieron apoyo temporal para fomentar el uso de los esquemas de agricultura por contrato que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido en el año } t_i}{\text{Número total de beneficiarios que recibieron apoyo temporal para fomentar el uso de los esquemas de agricultura por contrato en el año } t_i} \right] * 100$$

⁵⁹ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Donde:

$i=1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del numerador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el número de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyos temporales para fomentar el uso de los esquemas de agricultura por contrato, otorgados*, que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido por parte de los operadores del programa en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa al número total de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyos temporales para fomentar el uso de los esquemas de agricultura por contrato, otorgados*, en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Indicador:

“Porcentaje de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y servicio recibido.”

El indicador mide la proporción de beneficiarios satisfechos con el apoyo y servicio recibidos en el Componente 5: Apoyo temporal para la compensación de ingresos de los productores, entregado, del Programa por parte de sus operadores⁶⁰.

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\begin{array}{c} \text{Número de beneficiarios que recibieron} \\ \text{apoyo temporal para la compensación de ingresos} \\ \text{de los productores que evalúan satisfactoriamente} \\ \text{el apoyo y el servicio recibido en el año } t_i \\ \hline \text{Número de beneficiarios que recibieron} \\ \text{apoyo temporal para la compensación de ingresos} \\ \text{de los productores en el año } t_i \end{array} \right]$$

⁶⁰ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Donde:

$i=1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del numerador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el número de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyo temporal para la compensación de ingresos de los productores, entregado*, que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido por parte de los operadores del programa en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa al número total de beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales pertenecientes al componente *Apoyo temporal para la compensación de ingresos de los productores, entregado*, en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

Indicador:

“Porcentaje de compensación del ingreso de los productores de granos y oleaginosas beneficiarios (por cultivo)⁶¹.”

El indicador mide el porcentaje del ingreso complementario que reciben los productores beneficiarios del Programa con respecto a su ingreso bruto⁶².

Nivel del indicador: Componente

Fórmula de cálculo:

$$\left[\frac{\text{Ingreso complementario recibido por los productores de granos y oleaginosas beneficiarios (por cultivo) en el año } t_i}{\text{Ingreso bruto de los productores de granos y oleaginosas beneficiarios (por cultivo) en el año } t_i} \right] * 100$$

⁶¹ Este indicador aplica únicamente para los productores que recibieron apoyo del componente 5: *Apoyo temporal para la compensación de ingresos de los productores, entregado*.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Donde:

$i=1, 2, \dots, T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del numerador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el ingreso complementario que reciben los productores de granos y oleaginosas beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador representa el ingreso bruto de los productores de granos y oleaginosas beneficiarios del Programa de Atención a Problemas Estructurales en el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo correspondiente. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).



Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA



IV. Programa PROCAMPO

Indicador:

“Porcentaje de incremento del ingreso promedio real de los productores agrícolas beneficiarios del PROCAMPO.”

Este indicador mide el incremento porcentual en el ingreso promedio real de los productores agrícolas beneficiarios del PROCAMPO con respecto a la población objetivo.

Nivel: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso promedio real de productores agrícolas beneficiarios del PROCAMPO en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso promedio real de los productores agrícolas en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=3, 6, \dots, T$ representa la periodicidad (trianual) del cálculo del numerador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el ingreso neto promedio de los productores agrícolas que son beneficiarios del PROCAMPO en el año de medición de resultados (2011, 2014, ... T).

El valor del denominador representa el ingreso neto promedio de los productores agrícolas en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- *General para el Programa*; es decir, para el total de productores rurales;
- Por estrato, de acuerdo al grado de marginalidad (alta, media y baja) y al nivel de activos (bajo, medio y alto). Es decir, 9 variantes del indicador en total (ver Anexo 2).

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Cuando se disponga de la información sobre el valor del ingreso neto en $t=3$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para el cálculo de este indicador se utilizarán las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador “*Porcentaje de incremento del ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados*” del Programa para la Adquisición de Activos Productivos, mismo que ha sido definido previamente en esta guía. En consecuencia, el procedimiento de cálculo y las fórmulas que se deben utilizar son las mismas que se especifican para el indicador referido, considerando únicamente al ingreso y los costos de los productores agrícolas.

Ingreso total obtenido por el apoyo de PROCAMPO, general y por estrato de acuerdo a marginalidad y nivel de activos

Estrato	n	Ingreso total	Ingreso promedio
AM-AA	14	258,140	18,439
AM-AB	117	270,040	2,308
AM-AM	20	173,906	8,695
BM-AA	63	1,717,856	23,173
BM-AB	216	2,126,740	27,268
BM-AM	82	996,598	12,154
MM-AA	1	2,200	2,200
MM-AB	22	120,837	5,493
MM-AM	4	39,900	9,975
Total	539	5,706,217	10,587

n = número de observaciones por estrato

En total la población analizada recibió por concepto de PROCAMPO la cantidad de \$5,706, 217 pesos. La distribución del apoyo a través de los niveles de marginalidad y activos se presentó en el cuadro anterior. En la distribución del apoyo, total y promedio, se observó que fue mayor aportación para los de baja marginalidad; y por el contrario, los de menor apoyo recibido fueron los de alta marginalidad.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Ingreso agrícola promedio, general y por estrato de acuerdo a marginalidad y nivel de activos.

Estrato	n	Ingreso
AM-AA	28	66531.24
AM-AB	153	265850.25
AM-AM	32	49367.84
BM-AA	117	323705.91
BM-AB	256	51716.55
BM-AM	145	96651.36
MM-AA	5	29150.00
MM-AB	13	14889.30
MM-AM	6	39977.86
General	755	137280.88

n = número de observaciones por estrato

En el cuadro anterior se presentó el ingreso agrícola promedio de toda la población analizada, de manera general y por estrato de marginación y nivel de activos. Se observó que los de mayor ingreso fueron los de baja marginación con altos activos; por el contrario, los de menor ingreso fueron los de media marginación con activos bajos. Los de alta marginación presentaron ingresos por arriba de los de media marginación.

Indicador complementario:

“Porcentaje de incremento del ingreso promedio real de los productores agrícolas.”

Este indicador mide el incremento porcentual en el ingreso promedio real de los productores agrícolas con respecto a la población objetivo.

Nivel: Propósito

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso promedio real de los productores agrícolas en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso promedio real de los productores agrícolas en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Donde:

t_0 representa el año base (2008),

$i=3, 6\dots, T$ representa la periodicidad (trianual) del cálculo del numerador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el ingreso neto promedio de los productores agrícolas dentro del estado en el año de medición de resultados (2011, 2014,... T).

El valor del denominador representa el ingreso neto promedio de los productores agrícolas dentro del estado en el año base (2008). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Asimismo, es importante notar que el valor del denominador se encuentra anclado al año base (t_0), por lo que no varía en los diferentes puntos de medición.

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- *General para el Programa*; es decir, para el total de productores rurales, acuícolas y pesqueros;
- *Por estrato*, de acuerdo al grado de marginalidad (alta, media y baja) y al nivel de activos (bajo, medio y alto). Es decir, 9 variantes del indicador en total (ver Anexo 2).

Cuando se disponga de la información sobre el valor del ingreso neto en $t=3$ se procederá a calcular el numerador, y entonces se podrá realizar el cálculo completo del indicador, para lo cual será necesario expresar en términos reales tanto el numerador como el denominador con el objeto de que ambos valores sean comparables entre sí.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

Para el cálculo de este indicador se utilizarán las mismas fuentes de información que las consideradas para el indicador “*Porcentaje de incremento del ingreso neto de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados*” del Programa para la Adquisición de Activos Productivos, mismo que ha sido definido previamente en esta guía. En consecuencia, el procedimiento de cálculo y las fórmulas que se deben utilizar son las mismas que se especifican para el indicador referido, considerando únicamente al ingreso y los costos de los productores agrícolas.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Ingreso agrícola promedio real, general y por estrato de acuerdo a marginalidad y nivel de activos, para los beneficiarios de PROCAMPO

Estrato	n	%	Ingreso
AM-AA	14	2.60	80,373.93
AM-AB	117	21.71	298,343.69
AM-AM	20	3.71	58,609.65
BM-AA	63	11.69	306,161.15
BM-AB	216	40.07	54,041.98
BM-AM	82	15.21	126,317.77
MM-AA	1	0.19	25,200.00
MM-AB	22	4.08	18,589.90
MM-AM	4	0.74	55,085.00
General	539	100.00	145,659.52

n = número de observaciones por estrato; % = relación porcentual con respecto al total de beneficiarios

En el cuadro anterior se presentó el ingreso agrícola real promedio de la población que obtuvo el apoyo de PROCAMPO, de manera general y por estrato de marginación y nivel de activos. En general, los resultados observados son superiores a los del cuadro anterior (población total), con excepción de marginación media con altos y medios activos, los cuales tuvieron ingresos promedio por debajo de la población total. La clasificación de ingreso a través de marginación coincide con la población total. Los de mayor ingreso fueron los de baja marginación con altos activos; por el contrario, los de menor ingreso fueron los de media marginación con activos bajos. Los de alta marginación presentaron ingresos por arriba de los de media marginación.



Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA



V. Programa de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

El Programa de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural fue diseñado para Ampliar y profundizar el acceso a los servicios financieros en el medio rural. La Población Objetivo del programa fueron los intermediarios financieros constituidos prioritariamente por productores que prestan servicios en el medio rural; ya fueran estas: personas físicas o morales que de manera organizada realizaran actividades de contratación y dispersión de créditos en el medio rural; o personas físicas o morales que, de manera individual o colectiva, se dedicaron a actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas, agroindustriales y del sector rural en su conjunto, sin acceso o con dificultades para obtener financiamiento suficiente y oportuno.

Existieron apoyos diferenciados para atender con criterios de equidad a la población objetivo, con base en la clasificación del grado de marginación socioeconómica de los municipios o localidades del estado (CONAPO). Además del grado de marginalidad, se establecieron prioridades de atención basadas principalmente en criterios relacionados al tipo de beneficiario: ejidatarios, comuneros, colonos, pequeños propietarios, otros; y si dichos beneficiarios han recibido apoyos del programa (PIDEFIMER) en años anteriores, o a través de programas similares a cargo de otras instancias del Gobierno Federal, siempre y cuando hayan sido diseñados para ampliar y consolidar el acceso al crédito y otros servicios financieros a las UER's del sector social rural.

En este contexto, el apoyo para fortalecimiento fue aplicable para aquellos intermediarios financieros en proceso de ampliación de líneas de crédito o de expansión para operar en zonas de escasa presencia de servicios financieros en el medio rural, o para las personas físicas o morales que de manera organizada realizaron actividades de dispersión de créditos en el medio rural y que decidan constituirse como I F.

En el caso de las Uniones de Crédito, las Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo y las Sociedades Financieras Populares ya constituidas, solo fueron elegibles de apoyos las que prestaron servicios financieros en el medio rural, independientemente de que operaran créditos con alguno de los Agentes Técnicos y prestadores de servicios profesionales registrados en la SAGARPA.

Existió también, apoyo para la Consolidación Empresarial, el cual aplica para organizaciones que administran un FINCA y requieran equipos informáticos, sistemas computacionales y accesorios para comunicación en red de dichos sistemas, que les permita administrar sus garantías y llevar a cabo el proceso crediticio.

La procedencia del apoyo fue evaluada por agentes técnicos considerando el componente de Apoyo a Intermediarios Financieros (I F). Este se refiere a servicios de elaboración de diagnósticos, planes de negocios e implementación de los mismos; prioritariamente en áreas de contabilidad, finanzas, manejo de tesorería, operaciones crediticias, análisis de En este mismo tenor, los agentes evaluaron si el apoyo incidió en el fortalecimiento de intermediarios financieros. Lo anterior, a través de aportaciones de recursos para los I F que ampliaran sus líneas de crédito, o bien, expandieran la presencia de servicios financieros.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Los objetivos, sus indicadores, y la frecuencia de medición de los mismos atendieron a la valoración de impactos sobre el porcentaje de cumplimiento de la meta del número de individuos apoyados con el programa conforme a los siguientes fines y propósitos de programa:

Objetivo del Programa:

Ampliar y profundizar el acceso a los servicios financieros en el medio rural.

Fin:

“Contribuir a mejorar los ingresos de la población rural, mediante un mayor acceso a los servicios financieros.”

Indicador:

“Porcentaje de incremento en el ingreso neto promedio de los productores rurales.”

Porcentaje de incremento en el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros.

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros beneficiarios en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Este indicador midió el incremento en el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros, beneficiarios de crédito y servicios financieros inducidos por el Programa.

El indicador de línea base para el denominador de la fórmula anterior fue:

Global del programa: \$269,535.58 pesos a precios de 2008

Por nivel de marginación y nivel de activos: (ver cuadro 5.1)

Cuadro 5.1 Promedio de ingreso neto de productores con Acceso a crédito y financiamiento por estrato

Beneficiarios (acceso a crédito) Estrato	Promedio de INGRESO_NETO 2008
BM-AA	511225.71
BM-AM	128417.11
BM-AB	-108005.85
Ingreso Neto Beneficiarios	269535.58

Indicador:

“Porcentaje de incremento del acceso de los productores rurales y pesqueros a los servicios financieros inducidos por el programa.”

Este indicador midió el incremento porcentual del acceso, de los productores rurales y pesqueros, a servicios financieros inducidos por el Programa⁶³.

Nivel del indicador: Fin

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de productores rurales y pesqueros que accedieron a un crédito inducido por el Programa en el año } t_{i+1}}{\text{Número de productores rurales y pesqueros que accedieron a un crédito inducido por el Programa en el año } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

El resultado de línea base para el número de productores rurales que accedieron a un crédito inducido por el programa se presenta en el cuadro 5.2, en donde se

⁶³ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

aprecia que en el global, solo el 2% de la población rural en el estado tuvo acceso al crédito o al financiamiento rural.

Cuadro 5.2 Numero de productores rurales con acceso a crédito por estrato

Fuente del crédito	2008
Banco Privado	4
Financiera Rural	5
Otras Fuentes	6
Acceso a crédito 2008	1.99%

Donde:

$i=1,2,...,T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En la fórmula, el valor del numerador representa el número de productores rurales y pesqueros que lograron acceder a algún crédito inducido por el Programa Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural en el año de medición de resultados (2010, 2011,..., T).

El valor del denominador representa el número de productores rurales y pesqueros que lograron acceder a algún crédito inducido por el Programa Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural en el año previo al año de medición de resultados (2009, 2010,..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- Para el total de productores rurales y pesqueros beneficiarios del programa, y
- Por fuente de financiamiento (ver Anexo 4):
 - Financiera Rural,
 - Bancos privados,
 - Cualquier otra fuente.

En la modalidad de fuentes de financiamiento, los resultados para la línea base muestran que la mayor proporción del financiamiento rural en 2008 provino de otras fuentes

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

(Uniones de crédito, cooperativas, prestamistas, etc.) con un 40% de la cobertura, mientras que la financiera rural atendió a un 33.3% de los que accedieron a financiamiento rural, finalmente, la banca privada atendió solo al 26.7% de la demanda con líneas de crédito privadas para la compra de insumos de producción.

Cuadro 5.3 Cobertura del crédito en 2008 por fuente de financiamiento y estrato de productor

2008	Numero de Productores con acceso a financiamiento por fuente		
	Fuente Financiera Rural	Fuente Bancos Privados	Otra Fuente
Estrato			
BM-AA	4	2	2
BM-AM	1	1	1
BM-AB	0	1	3
No.de Productores	5	4	6
% por fuente	33.3	26.7	40

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtuvo a partir del sistema de monitoreo que se desarrolló para evaluar el desempeño del Programa durante el 2008 como el año de la línea base.

Indicador complementario:

“Porcentaje de variación del volumen de crédito recibido por los productores rurales y pesqueros que utilizaron los servicios financieros inducidos por el programa.”

Este indicador mide el incremento porcentual del volumen de crédito recibido, por los productores rurales y pesqueros, que utilizaron servicios financieros inducidos por el Programa⁶⁴.

Nivel del indicador: Fin

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Monto de créditos recibidos por los productores rurales y pesqueros que utilizaron servicios financieros inducidos por el Programa en el año } t_{i+1}}{\text{Monto de créditos recibidos por los productores rurales y pesqueros que utilizaron servicios financieros inducidos por el Programa en el año } t_i} \right) - 1 \right] * 100$$

En cuando a los indicadores complementarios, el primero en ser estimado fue el relacionado con el monto de los créditos recibidos por los productores rurales en 2008.

El cuadro siguiente muestra el indicador de línea base en las dos modalidades requeridas en la guía metodológica para la línea base:

- Para el total de productores rurales y pesqueros beneficiarios del programa, y
- Por fuente de financiamiento (ver cuadro 5.4):
 - Financiera Rural,
 - Bancos privados,
 - Cualquier otra fuente.

⁶⁴ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Cuadro 5.4 Montos del financiamiento y créditos rurales por estrato de productores en 2008

Estrato	Montos			Suma de Total
	Otra Fuente	Montos Bancos Privados	Monto Financiera Rural	
BM-AA	700000	29240	8643452	9372692
BM-AM	50000	100000	280000	430000
BM-AB	342000	50000		392000
Total general	1092000	179240	8923452	10194692

Donde:

$t=1,2,\dots,T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el monto total de créditos recibidos por los productores rurales y pesqueros que han utilizado los servicios financieros inducidos por el Programa de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural y han utilizado estos para recibir su crédito en el año correspondiente en el año de medición de resultados (2010, 2011,..., T).

El valor del denominador representa el monto total de créditos recibidos por los productores rurales y pesqueros que han utilizado los servicios financieros inducidos por el Programa de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural y han utilizado estos para recibir su crédito en el año correspondiente en el año previo al año de medición de resultados (2009, 2010,..., T). Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará un año posterior al año base ($t_{i=1}$).

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- Para el total de productores rurales y pesqueros beneficiarios del programa, y
- Por fuente de financiamiento (ver Anexo 4):
 - Financiera Rural,
 - Bancos privados,
 - Cualquier otra fuente.

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

La información para calcular este indicador se obtendrá a partir del sistema de monitoreo que se desarrolle para evaluar el desempeño del Programa durante el tiempo en que éste se encuentre en operación.

Indicador complementario:

“Porcentaje de incremento del acceso de los productores rurales y pesqueros a los servicios financieros”

Este indicador midió el incremento porcentual del acceso, de los productores rurales y pesqueros de la población objetivo, a servicios financieros⁶⁵. En el 2008, solo fue posible medir el denominador de la fórmula de cálculo que fue solamente del 1.99% o ***ti = 15***.

Nivel del indicador: Fin

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Número de productores rurales y pesqueros que accedieron a un crédito en el año } t_{i+1}}{\text{Número de productores rurales y pesqueros que accedieron a un crédito en el año } t_i = 15} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

$i=0,1,\dots,T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

⁶⁵ Este indicador es de monitoreo del Programa.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

En esta fórmula, el valor del numerador representa el número de productores rurales y pesqueros del estado que lograron acceder a algún crédito en el año medición de resultados (2009, 2010,..., T).

El valor del denominador representa el número de productores rurales y pesqueros del estado que lograron acceder a algún crédito en el año previo al año de medición de resultados (2008, 2009,..., T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calcula el denominador del indicador. Note que, en este caso, el denominador se debe calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$).

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- Para el total de productores rurales y pesqueros beneficiarios del programa, y
- Por fuente de financiamiento (ver Anexo 4):
 - Financiera Rural,
 - Bancos privados,
 - Cualquier otra fuente.

El número de productores rurales con acceso a créditos y financiamiento en 2008 por fuente se presenta en el cuadro:

Cuadro 5.5 Numero de productores rurales con acceso a financiamiento por fuente

Numero de productores con acceso a financiamiento por fuente		
<i>Fuente del financiamiento</i>	<i>No. Beneficiarios</i>	<i>% por fuente</i>
Fuente Financiera Rural	5	33.3
Fuente Bancos Privados	4	26.7
Otra Fuente	6	40.0

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El denominador se obtuvo a partir de la información colectada por la encuesta para el levantamiento de línea de base, sección V. *Servicios financieros, pregunta 80*. Para esto, se deberá de sumar a todos aquellos encuestados que mencionaron haber recibido un crédito en el año en cuestión.

Indicador complementario:

“Porcentaje de variación del volumen de crédito recibido por los productores rurales y pesqueros que utilizaron servicios financieros.”

Este indicador mide el incremento porcentual del volumen de crédito recibido, por los productores rurales y pesqueros de la población objetivo, que utilizaron servicios financieros⁶⁶.

Nivel del indicador: Fin

Fórmula de cálculo:

$$\left[\left(\frac{\text{Monto de créditos recibidos por los productores rurales y pesqueros en el año } t_{i+1}}{\text{Monto de créditos recibidos por los productores rurales y pesqueros en el año } t_i = 10' 194, 692} \right) - 1 \right] * 100$$

Donde:

$i=0,1,\dots,T$ representa la periodicidad (anual) del cálculo del indicador.

En esta fórmula, el valor del numerador representa el monto total de créditos recibidos por los productores rurales y pesqueros dentro del estado, el año de medición de resultados (2009, 2010, ..., T).

El valor del denominador fue el monto total de créditos recibidos por los productores rurales y pesqueros dentro del estado en el año previo al año de medición de resultados (2008T). Dada la información disponible, por el momento sólo se calculó el denominador del indicador. Note que, en este caso, el denominador se deberá calcular nuevamente para cada medición del indicador, de acuerdo con la periodicidad de cálculo definida. Para el caso específico de este indicador, la primera medición se realizará en el año base ($t_{i=0}$).

El resultado de línea base para el denominador de la fórmula de cálculo fue de \$ 10, 194,692 pesos a precios de 2008.

⁶⁶ Este indicador es de monitoreo del Programa y, además, ninguna de sus variables serán calculadas en el año base.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

El indicador se calculará en las siguientes modalidades:

- Para el total de productores rurales y pesqueros beneficiarios del programa, y
- Por fuente de financiamiento (ver Anexo 4):
 - Financiera Rural,
 - Bancos privados,
 - Cualquier otra fuente.

Cuadro 5.6 Montos del financiamiento rural global por fuente

Fuente de Financiamiento	Monto (Pesos)
Montos Otra Fuente	1092000.00
Montos Bancos Privados	179240.00
Monto Financiera Rural	8923452.00
Suma de Total	10194692.00

Fuentes de datos para el cálculo del indicador:

El denominador se obtuvo a partir de la información del cuestionario para el levantamiento de línea de base, sección V. *Servicios financieros, pregunta 81.*

$$\text{Monto de los créditos recibidos (MC)} = (P81R1C1 + P81R2C1 + P81R3C1)$$

El **monto total de créditos recibidos** por todos los productores rurales y pesqueros resulta de sumar el monto de los créditos recibidos del total de las unidades económicas rurales encuestadas:

$$\text{Monto total de créditos recibidos por los productores rurales y pesqueros (MTC)} = \text{Suma del monto de los créditos recibidos (MC) de todas las UER.}$$



Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA



ANEXOS

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Anexo 1 Marcos Lógicos

CHIHUAHUA

Programa de Adquisición de Activos Productivos

Matriz de Marco Lógico

Alineación MML 2008

Matriz de Marco Lógico Adquisición de Activos Productivos	Resumen Narrativo	Indicadores				Medios de Verificación	Supuestos
		Enunciado	Meta	Fórmula de Indicador	Frecuencia de Medición		
FIN (Impacto)	Contribuir a que los productores rurales y pesqueros incrementen su nivel de ingreso mediante la capitalización de sus unidades económicas	Porcentaje de incremento del ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros derivado de los apoyos otorgados.	Incrementar en 3% ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros apoyados con el Programa con respecto al ingreso neto de la población objetivo	$\left[\frac{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros beneficiarios en el año } t_{i+1}}{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_i} - 1 \right] \times 100$	Trianual	Resultados e Indicadores de la evaluación del programa	Estabilidad de precios Estabilidad macroeconómica; condiciones climatológicas adecuadas

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

		Porcentaje de incremento del ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros.	Incrementar en 0.5% ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros del estado que forman parte de la población objetivo del Programa	$\left(\frac{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_{t+1}}{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_0} - 1 \right) \times 100$ <p style="text-align: center;">Triannual</p>		Resultados e Indicadores de la evaluación del programa	
PROPOSITO (Resultados)	Contribuir a que los productores rurales y pesqueros incrementen su nivel de capitalización en sus unidades económicas.	Porcentaje de incremento del valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas por el Programa	Incrementar el valor promedio de los activos de las unidades económicas rurales apoyadas en un 8%	$\left(\frac{\text{Valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas en el año } t_{t+1}}{\text{Valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras en el año } t_0} - 1 \right) \times 100$ <p style="text-align: center;">Triannual</p>		Resultados e Indicadores de la evaluación del programa	Estabilidad de precios; Disponibilidad presupuestal Interés de los beneficiarios en realizar las inversiones propias del programa e inversiones adicionales requeridas para el funcionamiento de los activos

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA



	<p>Porcentaje de incremento del valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras</p>	<p>Incrementar el valor promedio de los activos de las unidades económicas rurales en un 1.5%</p>	$\left[\frac{\text{Valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras en el año } t_2}{\text{Valor promedio de los activos en las unidades económicas rurales y pesqueras en el año } t_1} - 1 \right] \times 100$ <p style="text-align: center;">Trianual</p>	<p>Resultados e Indicadores de la evaluación del programa</p>
	<p>Porcentaje que representa el monto de los apoyos con respecto al valor de los activos en las unidades económicas rurales</p>	<p>Incrementar en un 3% anual la participación de los apoyos otorgados con respecto al valor de los activos presentes en las unidades económicas rurales apoyadas</p>	$\frac{\text{Monto de los apoyos otorgados en el año } t_1}{\text{Valor de los activos en las unidades económicas rurales beneficiarias en el año } t_1} \times 100$ <p style="text-align: center;">Anual</p>	<p>Resultados e Indicadores de la evaluación del programa</p>

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

		Porcentaje de unidades económicas rurales y pesqueras con activos incrementados	Lograr un incremento en en 3% anual de unidades económicas rurales con activos incrementados	$\left[\frac{\text{Número de unidades económicas rurales y pesqueras con activos incrementados en el año } t_i}{\text{Número total de unidades económicas rurales y pesqueras en el año } t_i} \right] \times 100$	Anual	Resultados e Indicadores de la evaluación del programa
COMPONENTES	Contribuir a que los productores rurales y pesqueros incrementen su nivel de tecnificación de sus unidades económicas	Porcentaje de nueva superficie establecida bajo ambiente controlado con relación a la superficie bajo ambiente controlado del estado	Lograr un incremento en 8% de la superficie bajo ambiente controlado con respecto a la ya existente		Anual	Encuesta a beneficiarios en sus UPR Los productores realizan su aportación correspondiente y solicitan apoyos en las áreas específicas en que son objetivo del programa

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	Incremento porcentual de superficie incorporada bajo ambiente controlado	Lograr una cobertura anual del 1.5% en la superficie bajo ambiente controlado en toda la población objetivo del Programa	Anual	Encuestas a beneficiarios y Reporte anual de SAGARPA
	Porcentaje de unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas con infraestructura productiva con respecto al total de unidades rurales y pesqueras	Lograr una cobertura anual del 3% en la superficie bajo ambiente controlado en toda la población objetivo del Programa	$\left[\frac{\text{Número de unidades económicas rurales y pesqueras apoyadas con infraestructura productiva en el año } t_i}{\text{Número total de unidades rurales y pesqueras en el año } t_i} \right] \times 100$ Anual $\left[\frac{\text{Número de hectáreas incorporadas a riego tecnificado en } t_{i+1}}{\text{Superficie total con riego en el año } t_i} \right] \times 100$	Encuestas a beneficiarios y Reporte anual de aplicación del apoyo de SAGARPA

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	<p>Porcentaje de superficie incorporada a riego tecnificado</p>	<p>Lograr una cobertura anual del 2% de hectáreas incorporadas a riego tecnificado con respecto a la superficie total de riego</p>		<p>Anual</p>	<p>Encuestas a beneficiarios y Reporte anual de aplicación del apoyo de SAGARPA</p>
	<p>Porcentaje de incremento de la superficie con riego tecnificado</p>	<p>Un incremento en 2% anual de la superficie con riego tecnificado en la población objetivo</p>	$\left[\frac{\text{Superficie con riego tecnificado en el año } t_{i+1}}{\text{Superficie con riego tecnificado en el año } t_i} - 1 \right] \times 100$	<p>Anual</p>	<p>Encuestas a beneficiarios y Reporte anual de aplicación del apoyo de SAGARPA</p>
	<p>Porcentaje de superficie modernizada a en mecanización con relación a la superficie mecanizada del estado</p>	<p>Lograr un incremento en 5% anual de la superficie modernizada con mecanización</p>	$\left[\frac{\text{Número de hectáreas que modernizan su mecanización en el año } t_{i+1}}{\text{Número total de hectáreas mecanizadas en el estado en el año } t_i} \right] \times 100$	<p>Anual</p>	<p>Encuestas a beneficiarios y Reporte anual de aplicación del apoyo de SAGARPA</p>

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	Porcentaje de incremento de superficie mecanizada	Lograr una cobertura anual del 2% de hectáreas modernizadas en mecanización con respecto a la superficie total mecanizada	$\left[\frac{\left(\frac{\text{Número de hectáreas mecanizadas en el año } t_{i+1}}{\text{Número de hectáreas mecanizadas en el año } t_i} \right) - 1}{1} \right] * 100$	Anual	Encuestas a beneficiarios y Reporte anual de aplicación del apoyo de SAGARPA
	Porcentaje de unidades animales incorporadas a las unidades de producción	Lograr un 4% de incremento en las unidades animales incorporadas a las unidades de producción	$\left[\frac{\left(\frac{\text{Número de unidades animales incorporadas a las unidades de producción en el año } t_{i+1}}{\text{Número total de unidades animales existentes en las unidades de producción en el año } t_0} \right) - 1}{1} \right] * 100$	Anual	Encuestas a beneficiarios y Reporte anual de aplicación del apoyo de SAGARPA
	Porcentaje de incremento de unidades animales en las unidades de producción	Lograr un incremento en 2% de unidades animales en las unidades de producción de la población objetivo	$\left[\frac{\left(\frac{\text{Número de unidades animales en las unidades de producción en el año } t_{i+1}}{\text{Número de unidades animales en las unidades de producción en el año } t_0} \right) - 1}{1} \right] * 100$	Anual	Encuestas a beneficiarios y Reporte anual de aplicación del apoyo de SAGARPA

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

ACTIVIDADES GENERALES	Indicadores				Medios de Verificación	Supuestos
	Enunciado	Meta	Indicador afectado positivamente	Frecuencia de Medición		
Mejorar la rentabilidad y sustentabilidad de los productores rurales y pesqueros del estado	Mediante la capitalización de Activos Productivos estratégicos se mejorará rentabilidad y sustentabilidad de los productores rurales y pesqueros del estado	En el marco de una política pública <i>ex-profeso</i> para las cadenas productivas prioritarias para el Estado, en 36 meses de iniciada la intervención, los productores vinculados con el Programa incrementarán en promedio 3 % sus ingresos mejorando con ello la sustentabilidad económica de sus UPR.	Ingreso neto promedio de los productores agropecuarios beneficiarios	Triannual	a) Registros de venta y facturación.	a) Los recursos son focalizados hacia los conceptos mostrados como prioritarios en el análisis de sinergias.
					b) Estadísticas oficiales.	b) Los beneficiarios utilizan los recursos en las actividades señaladas por el Programa.
					c) Evaluaciones externas del Sistema-Producto	
PROPÓSITO:						

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

<p>Productores de agropecuarios del Estado articulados en el marco de una política pública que promueva su mejor posicionamiento competitivo con base en inversión pública y privada planificada.</p>	<p>El Programa de Activos Productivos permitirá a los productores de agropecuarios del Estado una mayor articulación en el marco de una política pública que promueva su mejor posicionamiento competitivo con base en inversión pública y privada planificada.</p>	<p>Plan de intervención consensuado y coordinado por los actores del sector, para la realización co-responsable de acciones que logren un incremento en 3 unidades porcentuales en su ingreso a los 36 meses de iniciada la intervención.</p>	<p>Ingreso neto promedio de los productores agropecuarios beneficiarios</p>	<p style="text-align: center;">Trianual</p>	<p>a) Actas de construcción y validación del plan de intervención.</p>	<p>a) La política agropecuaria será modificada en favor de la cadena en cuestión</p>
RESULTADOS:						
<p>Programa de validación de perfiles para la canalización de la inversión pública en el sector agropecuario</p>	<p>El Programa Activos Productivos operando bajo un esquema de validación de perfiles para la canalización de la inversión pública en el sector agropecuario</p>	<p>El 100 % de los beneficiados del Programa son categorizados con base al perfil definido por el programa de validación para la canalización de recursos a los 12 meses de iniciada la intervención</p>	<p>Ingreso neto promedio de los productores agropecuarios beneficiarios</p>	<p style="text-align: center;">Anual</p>	<p>a) Registros técnicos, productivos y contables</p>	<p>a) Los productores involucrados aceptan los perfiles marcados en el plan propuesto.</p>

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

		100 % de las nuevas solicitudes son categorizadas y dictaminadas con base en dicho plan a los 12 meses de iniciada la intervención.				b) Uso de sistemas de información dinámicos.	b) Los productores se comprometen a cumplir los requisitos ahí contenidos para acceder a apoyos y cualquier otra responsabilidad directamente atribuible a ellos.
						a) Expedientes de las solicitudes recibidas	
Estrategia operativa de entrega de Activos dentro de un esquema de innovación	Estrategia operativa de entrega de Activos dentro de un esquema de innovación orientada a la mejora de la rentabilidad de los productores de Bovinos-Carne de Chihuahua	El 60 % de los productores agropecuarios encuestados en el marco del Programa implementado innovaciones clave para su UPR y mejorando en su promedio su posicionamiento competitivo en 2 % anual después del primer año de la puesta en marcha de la recomendaciones	Ingreso neto promedio de los productores agropecuarios beneficiarios	Anual		Registros técnico-productivos	Existen productores dispuestos a incorporar innovaciones y capacitarse en aspectos clave pertinentes.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA



	emanadas de la Evaluación en curso.			
	Establecimiento de un programa de reconversión productiva orientado a la oferta de opciones competitivas para las UPR que no cumplan con el perfil requerido que marca el programa de validación de perfiles para la canalización de recursos a engorda de ganado.	Anual	Expedientes del programa de validación de perfiles y del programa de reconversión productiva.	Existen prestadores de servicios profesionales capacitados y consientes de las necesidades de la cadena.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

ALINEACIÓN DEL MARCO LÓGICO PARA EL PROGRAMA SOPORTE

Nivel	Resumen Narrativo	Indicadores				Medios de Verificación	Supuestos
		Enunciado	Metas	Formula de Calculo	Frecuencia de Medición		
Fin	Apoyos (directos e indirectos) aplicados para que los productores y los organismos de gobierno accedan a la información general y análisis sectoriales para la toma de decisiones	Porcentaje del incremento del ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros beneficiarios.	Un incremento de 10% en el ingreso real promedio per cápita de los productores a los 36 meses de iniciada la intervención.	$\left[\frac{\text{Ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros beneficiarios en el año } t_0 + 1}{\text{Ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_0} - 1 \right] * 100$	Anual/pr ograma	<ul style="list-style-type: none"> - Productores que usan la información - Productores que incrementan su ingreso neto 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	Apoyos (directos e indirectos) aplicados para que los productores y los organismos de gobierno accedan a la información general y análisis sectoriales para la toma de decisiones	Porcentaje de incremento del ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros que forman parte de la población objetivo del programa.	Un incremento de 10% en el ingreso neto real promedio per cápita de los productores a los 36 meses de iniciada la intervención.	$\left[\frac{\left(\frac{\text{Ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_{0+1}}{\text{Ingreso neto real promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_0} \right) - 1}{1} \right] * 100$	Anual/pr ograma	<ul style="list-style-type: none"> - Productores que usan la información - Productores que incrementan su ingreso neto 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna
Compone nte 1	Apoyos (directos e indirectos) aplicados para que los productores y los organismos de gobierno accedan a la información general y análisis sectoriales para la toma de decisiones	Porcentaje de variación en las opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los beneficiarios	80% de los beneficiarios tienen opiniones favorables sobre la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información disponible	$\left[\frac{\left(\frac{\text{Número de opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los beneficiarios en el año } t_{i+1}}{\text{Número de opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los beneficiarios en el año } t_i} \right) - 1}{1} \right] * 10$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de las opiniones - Opiniones favorables sobre el programa 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	Apoyos (directos e indirectos) aplicados para que los productores y los organismos de gobierno accedan a la información general y análisis sectoriales para la toma de decisiones	Porcentaje de variación en las opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agropecuaria y pesquera de los productores agroalimentarios y pesqueros.	80% de los beneficiarios tienen opiniones favorables sobre la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información disponible	$\left[\left(\frac{\text{Número de opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los productores agropecuarios en el año } t_{i+1}}{\text{Número de opiniones favorables respecto a la oportunidad, accesibilidad y utilidad de la información agroalimentaria y pesquera de los productores agropecuarios en el año } t_i} \right) - 1 \right] * \text{Anual}$		<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de las opiniones favorables sobre el programa 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna
Componente 2	Apoyos entregados para que los productores generen innovaciones tecnológicas y adopten nuevas tecnologías para mejorar sus procesos de producción y/o la gestión territorial de sus recursos	Porcentaje de unidades económicas rurales beneficiarias que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos Investigación y Transferencia Tecnológica (ITT).	Establecer la línea base de los productores agropecuarios que aplican innovaciones en la perspectiva de mejorar la sustentabilidad y competitividad	$\left[\frac{\text{Número de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT en el año } t_i}{\text{Número de unidades económicas rurales apoyadas por el componente de ITT del Programa en el año } t_i} \right] * 100$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> - Innovaciones adoptadas - Incremento del ingreso neto - Incremento del rendimiento - Incremento superficie cultivada - Ahorra de agua 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

<p>Apoyos entregados para que los productores generen innovaciones tecnológicas y adopten nuevas tecnologías para mejorar sus procesos de producción y/o la gestión territorial de sus recursos</p>	<p>Porcentaje de incremento de las unidades económicas rurales que aplican las innovaciones promovidas por los proyectos de ITT.</p>	<p>Establecer la línea base que permita medir el incremento de los productores que aplican las innovaciones en sus unidades de producción.</p>	$\left[\frac{\text{Número de unidades económicas rurales que aplican las innovaciones apoyadas por los proyectos de ITT en el año } t_{i+1}}{\text{Número de unidades económicas rurales apoyadas por el componente de ITT del Programa en el año } t_i} \right] * 10$	<p>Anual</p>	<p>- Productores con innovaciones - Innovaciones adquiridas - Innovaciones aplicadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna
<p>Apoyos entregados para que los productores generen innovaciones tecnológicas y adopten nuevas tecnologías para mejorar sus procesos de producción y/o la gestión territorial de sus recursos</p>	<p>Porcentaje de unidades económicas rurales y pesqueras beneficiarias que aplican los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación.</p>	<p>Establecer la línea base de las unidades económicas del sector agropecuario que aplican los conocimientos transmitidos a través de la asistencia técnica gubernamental</p>	$\left[\frac{\text{Número de unidades económicas rurales y pesqueras beneficiarias que aplican los conocimientos transmitidos por los servicios de asistencia técnica y capacitación en el año } t_{i+1}}{\text{Número total de unidades económicas rurales y pesqueras beneficiarias del Programa en el año } t_i} \right] * 100$	<p>Anual</p>	<p>- Numero de productores con asistencia técnica - Numero de productores que aplican los conocimientos recibidos mediante asistencia técnica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Componente 3	Apoyos técnicos y económicos para facilitar la incursión de los productores en los mercados	Porcentaje del valor de las exportaciones agroalimentarias de los exportadores	Establecer la línea base sobre la variación de las exportaciones agroalimentarias de los beneficiarios	$\left[\frac{\text{Valor de las exportaciones agroalimentarias de los beneficiarios en } t_{i+1}}{\text{Valor total de las exportaciones agroalimentarias en } t_i} \right] * 100$	Anual	- Valor de las exportaciones agropecuarias	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna
	Apoyos técnicos y económicos para facilitar la incursión de los productores en los mercados	Porcentaje de beneficiarios con exportaciones agroalimentarias	Establecer la línea base de los productores beneficiarios y no beneficiarios que exportan productos agropecuarios, que permita incrementar el número de beneficiarios que exportan a través de soporte en bienes públicos y políticas públicas orientadas	$\left[\frac{\text{Número de beneficiarios con exportaciones agroalimentarias y pesqueras } t_{i+1}}{\text{Número de beneficiarios del programa en } t_i} \right] * 100$	Anual	- Número de beneficiarios con exportaciones agroalimentarias	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	Apoyos técnicos y económicos para facilitar la incursión de los productores en los mercados	Porcentaje de incremento de los productores que usan herramientas para mejorar la inserción en mercados	Establecer la línea base de los productores que usan herramientas para acceder y permanecer en los mercados agropecuarios. E incrementar el número de productores que utilizan la información pública mediante folletos, revistas, foros, etc.	$\left[\frac{\text{Número de productores que usan herramientas para mejorar la inserción en mercados en } t_{i+1}}{\text{Número de productores que usan herramientas para mejorar la inserción en mercados en } t_i} \right] * 100$	Anual		<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad - Accesibilidad - Pertinencia - Calidad - Oportuna
--	---	---	--	--	-------	--	---

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

ANEXO

Programa de Apoyos Compensatorios

Matriz de Marco Lógico

Matriz de Marco Lógico Apoyos Compensatorios	Resumen Narrativo	Indicadores				Medios de Verificación	Supuestos
		Enunciado	Meta	Fórmula de Indicador	Frecuencia de Medición		
FIN (Impacto)	Contribuir a abastecer el mercado interno e incrementar nuestra presencia en los mercados globales; y a mejorar el ingreso de los productores agropecuarios y acuícolas	Mejorar el nivel de ingresos ponderados de los productores beneficiarios en el programa (por región y tipo de productores)	Mejora del 5% en la tasa media anual sobre el ingreso bruto de los productores apoyados		Trianual	Resultados e Indicadores de la evaluación anual del programa	

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

				$\left[\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas beneficiarios en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$			
		<p>Relación (variación porcentual) entre la proporción del ingreso bruto promedio de los productores beneficiarios y el ingreso bruto promedio de los productores en el Estado. (por tipo de productores)</p>	<p>Tasa de variación TMCA promedio de 3-5% por tipo de productor beneficiado</p>		<p>Triannual</p>	<p>Resultados e Indicadores de la evaluación anual del programa</p>	<p>Estabilidad de precios</p> <p>Estabilidad macroeconómica; condiciones climatológicas adecuadas</p>

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

				$\left[\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$		
		Apoyar el Incremento del ingreso neto de los productores	5% de Incremento en el ingreso neto de los productores	$\left[\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$	Triannual	Resultados e Indicadores de la evaluación anual del programa

Matriz de Marco Lógico Apoyos Compensatorios	Resumen Narrativo	Indicadores				Medios de Verificación	Supuestos
		Enunciado	Meta	Fórmula de Indicador	Frecuencia de		

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

					Medición		
PROPÓSITO (Resultados)	Procesos productivos y de comercialización del sector agropecuario y pesquero con apoyos que compensan sus deficiencias estructurales	Variación anual del ingreso neto promedio de productores por región y tipo de productor	Tasa media de variación anual en el ingreso neto de 5%	$\left[\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas beneficiarios en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$	Anual	Encuesta a beneficiarios y resultados de evaluaciones externas	Estabilidad de precios; Disponibilidad
		Variación de los ingresos brutos de productores de granos y oleaginosas beneficiados respecto de su ingreso a precios	Tasa media de variación de 5% anual en el ingreso bruto		Anual	Informes de resultados Anuales de evaluaciones externas y del programa de ASERCA	

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

		de referencia de mercado (por ciclo agrícola) por región y tipo de productor		$\left[\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas beneficiarios en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$			presupuestal Interés de los beneficiarios en el apoyo
		Variación de la eficiencia en costos de los productores beneficiados (grupo de productores seleccionados) por efectos del programa	Mejora en la eficiencia de costos de al menos 5% en el periodo evaluado		Anual	Análisis de variación de la evaluación y valoración anual de la aplicación del apoyo del subsidio SAGARPA y precio público promedio del diesel determinado por PEMEX	

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

				$\left[\frac{\text{Costos de insumos energéticos de los beneficiarios en } t_i}{\text{Costos totales de producción de los beneficiarios en } t_i} \right] * 100$				
		Variación bianual de la productividad de (productos seleccionados) por efectos del programa	Aumento medio del 5% anual en los índices de productividad de productos seleccionados	$\left[\left(\frac{\text{Índice de productividad de los granos seleccionados en el año } t_{0+i}}{\text{Índice de productividad de los granos seleccionados en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$ $\left[\left(\frac{\text{Índice de productividad de las oleaginosas seleccionados en el año } t_{0+i}}{\text{Índice de productividad de las oleaginosas seleccionados en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$	Bianual	Análisis de variación de la productividad de la evaluación, cuestionarios a beneficiarios y reporte anual de aplicación del apoyo del subsidio SAGARPA y precio público promedio de gasolina ribereña determinada por PEMEX	Estabilidad de precios; Existe producción comercializable del producto; existe suficiencia presupuestal	
Matriz de Marco Lógico Apoyos Compensatorios	Resumen Narrativos	Indicadores					Medios de Verificación	Supuestos
		Enunciado	Meta	Fórmula de Indicador	Frecuencia de Medición			

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

COMPONENTES	Eficiencia en la producción a través de la reducción de costos de producción y modernización de los activos productivos	<p>Porcentaje de variación de los costos de los insumos energéticos (diesel agropecuario, marino y gasolina ribereña) de los productores registrados en los padrones agropecuarios y pesqueros</p>	<p>Nivel de compensación en los costos de producción de insumos energéticos (Diesel agropecuario) en un rango del 3% al 5%</p>	$\left[\left(\frac{\text{Costo de los insumos energéticos de los beneficiarios del programa en el año } t_{0+i}}{\text{costo de los insumos energéticos de los beneficiarios del programa en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$	Anual	Encuesta a beneficiarios	
		<p>Porcentaje de beneficiarios que evalúan satisfactoriamente el apoyo y servicio recibido</p>	<p>Al menos el 80% de los productores beneficiados en el componente i evalúan satisfactoriamente el apoyo o servicio recibido</p>		Anual	Encuestas a beneficiarios y Reporte anual de aplicación del apoyo del subsidio SAGARPA y precio público promedio del diesel	

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

				$\left[\frac{\text{Número de beneficiarios que recibieron apoyo temporal a los costos de los insumos energéticos que evalúan satisfactoriamente el apoyo y el servicio recibido en el año } t_i}{\text{Número total de beneficiarios que recibieron apoyo temporal para los costos de los insumos energéticos en el año } t_i} \right] * 100$		determinad o por PEMEX	
		Porcentaje de compensación del ingreso de los productores de granos y oleaginosas beneficiarios (por cultivo)	Niveles de compensación en los costos de producción de insumos energéticos (Diesel agropecuario) en un rango del 3% al 5%		Anual		Los productores tienen certidumbre de un ingreso objetivo mínimo por la venta de los granos y oleaginosas de los cultivos elegibles a precio de mercado

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

				$\left[\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$			
--	--	--	--	---	--	--	--

	Resumen Narrativo	Indicadores				Medios de Verificación	Supuestos
		Enunciado	Meta	Fórmula de Indicador	Frecuencia de Medición		
	Realizar el estudio para definir el monto del apoyo por tipo de energético	Al menos el 90% del volumen total asignado de diesel agropecuario se utiliza por los productores	Al menos el 90% del volumen total asignado de diesel agropecuario se utiliza por los productores	[Volumen utilizado de diesel agropecuario / Volumen total asignado de diesel agropecuario] *100	Mensual	Informes de avance del agente técnico por tipo de energético http://www.aserca.gob.mx/subhomes/NuestrosProgramas.asp	Esquemas de coordinación interinstitucional adecuados
	Formular y	100% de	100% de	[Número de	por ciclo	Diario Oficial de la Federación	Estaciones de

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

ACTIVIDADES	publicar los lineamientos específicos de operación del componente de apoyo al acceso a insumos energéticos	Lineamientos específicos publicados por estado, producto elegible y ciclo agrícola que requieren el apoyo	Lineamientos específicos publicados por estado, producto elegible y ciclo agrícola que requieren el apoyo	lineamientos publicados / número de lineamientos requeridos] *100	agrícola	Diagnósticos de comercialización	Servicios y Distribuidores suficientes que prestan el servicio, Interés por parte de los beneficiarios en usar su cuota energética
		80% del Volumen comercializado de los cultivos elegibles del ciclo agrícola Primavera-verano y del 85% del ciclo agrícola otoño-invierno que recibió el apoyo complementario	80% del Volumen comercializado de los cultivos elegibles del ciclo agrícola Primavera-verano y del 85% del ciclo agrícola otoño-invierno que recibió el apoyo complementario	[Volumen comercializado de los cultivos elegibles por ciclo agrícola que recibió el apoyo complementario / volumen comercializable e registrado en ASERCA] *100	por ciclo agrícola	Informes de Resultados trimestrales del Programa	
		100% de Lineamientos específicos publicados por estado, producto elegible y	100% de Lineamientos específicos publicados por estado, producto elegible y	[Número de lineamientos publicados / número de lineamientos requeridos]	por ciclo agrícola	Expedientes de transparencia Estudios técnicos	

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

		ciclo agrícola que requieren el apoyo	ciclo agrícola que requieren el apoyo	*100			
		100% de los formatos de contrato diseñados y difundidos por producto elegible requeridos	100% de los formatos de contrato diseñados y difundidos por producto elegible requeridos	[Formatos de contratos diseñados y difundidos / formatos de contratos requeridos] *100	por ciclo agrícola	Portal de ASERCA	
		100% de los esquemas de apoyo diseñados y difundidos por producto elegible requeridos	100% de los esquemas de apoyo diseñados y difundidos por producto elegible requeridos	[Esquemas de apoyo diseñados y difundidos / esquemas de apoyo requeridos] *100	por ciclo agrícola	Portal de ASERCA	
		Por lo menos el 75% de los contratos registrados son apoyados	Por lo menos el 75% de los contratos registrados son apoyados	[Número de contratos con apoyo que llegan a término / número de contratos registrados en ASERCA] *100	Semestral	Informes de Resultados trimestrales del Programa	
	Acceso al apoyo a	100% del volumen	100% del volumen	(Volumen total apoyado/volu	Trimestral	Informes de Resultados trimestrales del	Esquema de coordinación

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	través del agente técnico	requerido que cumple con la normatividad recibe el apoyo	requerido que cumple con la normatividad recibe el apoyo	men total registrado y comprobado) *100		Programa	interinstitucion al adecuada
	Formular y publicar los lineamientos específicos del ingreso objetivo.	Productores, compradores y agentes vinculados a la actividad agropecuaria capacitados anualmente en cobertura de precios	80% de productores, compradores y agentes vinculados a la actividad agropecuaria capacitados anualmente en cobertura de precios	Suma de productores, compradores y agentes vinculados a la actividad agropecuaria capacitados	Trimestral	Informes de Resultados trimestrales del Programa	Existe producción comercvilaiza ble; disponibilidad presupuestal; precio de mercado está por debajo del ingreso objetivo
	Otorgar apoyos complementarios al Productor para comercializar sus productos, con base en un ingreso objetivo mínimo de los cultivos elegibles que	100% de los productores elegibles reciben el ingreso objetivo mínimo	100% de los productores elegibles reciben el ingreso objetivo mínimo	(Productores elegibles registrados que obtuvieron el ingreso objetivo mínimo / Total de productores elegibles registrados) *100	Semestral por ciclo agrícola	Informes de resultados trimestrales del programa de ASERCA Informes de avance SIAP	Esquema de coordinación interinstitucion al adecuada

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	considera el precio de mercado del producto						
	Diseñar y difundir las características de los contratos que permitan incentivar la celebración de transacciones comerciales.	Por lo menos el 75% de los contratos registrados son apoyados	Por lo menos el 75% de los contratos registrados son apoyados	[Número de contratos con apoyo que llegan a término / número de contratos registrados en ASERCA] *100	Semestral	Informes de Resultados trimestrales del Programa	Participación consensuada de los actores
		Abatimiento del impacto en toneladas al año de producción comercializada de los cultivos elegibles con apoyos en tiempos y lugares requeridos.	6 millones de toneladas al año de producción comercializada de los cultivos elegibles con apoyos en tiempos y lugares requeridos.	Suma de los volúmenes de cultivos elegibles apoyados con fletes (terrestres y cabotaje), costos de almacenaje y financieros, maniobras de carga y descarga)	Semestral por ciclo agrícola	Informes de Resultados trimestrales del Programa Informes de avance SIAP	
	Otorgar apoyos directos a las bases nacionales	Incremento del 5% anual del volumen comercializado de	Incremento del 5% anual del volumen comercializado de	[(Volumen comercializado de productos elegibles con	semestral por ciclo agrícola	Informes de Resultados trimestrales del Programa	Disponibilidad presupuestal y que los participantes cumplan con

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	para la comercialización de los productos elegibles en tiempos y lugares requeridos.	productos elegibles con cobertura de precios	productos elegibles con cobertura de precios	cobertura de precios / Volumen comercializado o con cobertura de precios del año anterior)]- 1 *100			los compromisos contractuales
	Otorgar apoyos directos a las bases nacionales para la comercialización de los productos elegibles en tiempos y lugares requeridos.	mejora en el volumen comercializado de los cultivos elegibles a través de la agricultura por contrato (en toneladas anuales)	Incremento de 400 mil toneladas anuales de volumen comercializado de los cultivos elegibles a través de la agricultura por contrato	Volumen de producción comercializada a por agricultura por contrato cumplida en el año (i) menos el volumen de producción comercializada a por agricultura por contrato del año base 2006	semestral por ciclo agrícola	Informes de Resultados trimestrales del Programa	Suficiencia presupuestal

Programa PROCAMPO Alineación de la Matriz de Marco Lógico

Matriz de Marco Lógico PROCAMPO	INDICADORES				MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	NOMBRE DEL INDICADOR	Meta	MÉTODO DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
FIN (Impacto).	“Tasa de variación del ingreso bruto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros beneficiarios (por región).”	Tasa de incremento del 5% en el ingreso real de los beneficiarios del PROCAMPO	$\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas beneficiarios en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_0} - 1 \right) * 100$	Triannual	Encuestas a beneficiarios de PROCAMPO, a los incorporados al Sistema y a los no beneficiarios del PROCAMPO y del Sistema.	Que el productor incorpore los recursos transferidos al ingreso derivado de sus actividades productivas

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Matriz de Marco Lógico PROCAMPO	INDICADORES				MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	NOMBRE DEL INDICADOR	Meta	MÉTODO DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN		
PROPÓSITO (resultados).	“Porcentaje de incremento del ingreso promedio real de los productores agrícolas beneficiarios del PROCAMPO.”	Incremento del 2-4% en el Ingreso promedio real de los productores agrícolas	$\left(\frac{\text{Ingreso promedio real de productores agrícolas beneficiarios del PROCAMPO en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso promedio real de los productores agrícolas en el año } t_0} \right) - 1 \times 100$ <p>Ingreso promedio real de los productores agrícolas beneficiarios de PROCAMPO en año t_0+1/Ingreso promedio real de los productores agrícolas beneficiarios de PROCAMPO en año t_0</p>	Anual	Encuestas a beneficiarios de PROCAMPO, a los incorporados al Sistema y a los no beneficiarios del PROCAMPO y del Sistema.	Que el productor incorpore los recursos transferidos al ingreso real derivados de sus actividades productivas

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

	<p>“Tasa de variación del ingreso bruto promedio de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros (por región) .”</p>	<p>Incremento del 5% en el Ingreso promedio real de los productores agrícolas (Indicador Complementario)</p>	$\left[\left(\frac{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso bruto de productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$	<p>Anual</p>	<p>Encuestas a beneficiarios de PROCAMPO, a los incorporados al Sistema y a los no beneficiarios del PROCAMPO y del Sistema.</p>	<p>Que el productor incorpore los recursos transferidos al ingreso bruto de sus actividades productivas</p>
--	--	--	---	--------------	--	---

**Programa de Inducción y Desarrollo al
Financiamiento
Alineación de la Matriz de Marco Lógico**

Matriz de Marco Lógico Inducción y Desarrollo del Financiamiento	Resumen Narrativo	Indicadores				Frecuencia de Medición	Medios de Verificación	Supuestos
		Enunciado	Meta	Fórmula de Indicador	Indicador de Línea Base			
FIN "Contribuir a mejorar los ingresos de la población rural, mediante un mayor acceso a los servicios financieros."	Contribuir a mejorar el ingreso de los productores incrementando nuestra presencia en los mercados globales, vinculándolos con los procesos de agregación de valor y la producción de bioenergéticos	Los beneficiarios del programa perciben un incremento en su ingreso Neto Promedio como resultado del apoyo del programa	50 % de los beneficiarios del programa aumentan su ingreso neto promedio de 3 -5% anual como resultado del apoyo del programa	(Ingreso Neto Promedio de Beneficiarios del programa / Ingreso Neto Promedio de productores en el estado)-1)*100	Promedio de INGRESO_NETO 2008 = \$151,997.82 pesos a precios corrientes	Trianual	Encuesta a beneficiarios	Estabilidad en las principales variables macroeconómicas

Porcentaje de incremento en el ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros.

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros beneficiarios en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Indicador complementario

Porcentaje de incremento del ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros.

$$\left[\left(\frac{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_{0+i}}{\text{Ingreso neto promedio de los productores rurales y pesqueros en el año } t_0} \right) - 1 \right] * 100$$

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Matriz de Marco Lógico Inducción y Desarrollo del Financiamiento	Resumen Narrativo	Indicadores				Frecuencia de Medición	Medios de Verificación	Supuestos
		Enunciado	Meta	Fórmula de Indicador	Indicador de Línea Base			
PROPOSITO "Personas físicas o morales que se dedican a actividades económicas en el medio rural cuentan con mayor acceso a servicios financieros."	Mejorar el nivel de acceso de los productores rurales a servicios financieros	Porcentaje de aumento en la cobertura de productores con acceso a los recursos del programa de inducción y desarrollo del financiamiento en 2008	Incremento de un 5% anual en el No. de productores rurales acceden a un crédito inducido por el programa en el estado	(Numero de productores con acceso a crédito inducido por el programa, ti +1/ No. De productores con acceso a un crédito inducido por el programa en el año base)-1)*100	No. De productores en el estado con acceso a crédito y financiamiento = 15 (2%)	Informe de Avance sobre el programa de inducción al financiamiento	Estabilidad económica y presupuestal de fuentes públicas y privadas para servicios de financiamiento al campo	Estabilidad en las principales variables de macroeconómicas
		Porcentaje de incremento de los productores con acceso a crédito por nivel de marginación y activos	aumento de un 5% anual en el acceso de los productores rurales a los servicios de Financiamiento por nivel de marginación y activos	(No de productores con acceso a crédito en el año ti +1 / No. De productores con acceso a un crédito en año base)-1)*100	Banco privado 4; Financiera Rural 6; otras fuentes 4.	Encuestas e Informe anual de cierre del programa	Existe accesibilidad al crédito por fuente de financiamiento	
		Porcentaje de variación en el volumen del crédito recibido por los productores rurales inducido por el programa (por nivel de marginación y	mejora de 10% en el volumen del crédito recibido por los productores rurales inducido por el programa (por nivel de marginación y	(Monto del crédito recibido por los productores que usaron servicios de financiamiento inducido por el programa en año ti+1/Monto de créditos de productores que usaron servicios financieros en	Monto de los créditos recibidos = 10'194,692.00 pesos	Encuestas e Informe anual de cierre	Estabilidad económica y presupuestal en actividades inducidas por el programa	

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

		activos)		año base)-1*100				
Matriz de Marco Lógico Inducción y Desarrollo del Financiamiento	Resumen Narrativo	Indicadores			Frecuencia de Medición	Medios de Verificación	de Supuestos	
		Enunciado	Meta	Fórmula de Indicador				
COMPONENTES	1.- Red ampliada de Intermediarios financieros viables	Logro de metas en coinversiones de productores apoyados con recursos del componente de Intermediarios Financieros (IF's). financiamiento en 2008	100% de cumplimiento de la meta en el numero de individuos apoyados con recursos del componente de Intermediarios Financieros (IF's). financiamiento en 2008	Número de individuos apoyados / Población meta del año	Anual	Informe anual de cierre	Disponibilidad presupuestal	
		Promover apoyos en la operación de Intermediarios Financieros, en el 2008.	100% del cumplimiento de la meta para apoyar la operación de 100 Intermediarios Financieros, en el 2008.	Sumatoria de IF's apoyados en operación / Meta del año	Anual	Informe anual de operadores	Disponibilidad presupuestal	
		Operación de los intermediarios apoyados en a las instancias participantes.	Operación de los intermediarios apoyados en al menos el 50% de los productores del programa.	Numero de intermediarios apoyados / no. de productores apoyados por el programa	Anual	Informe anual de operadores		

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

		Fomentar un efecto multiplicador de crédito por peso de apoyo otorgado a los IFs	Efecto multiplicador de crédito de cuando menos 25% por peso de apoyo otorgado a los IFs	Monto de crédito ejercido por IFs apoyadas / monto de apoyo recibido	Anual	Informe anual de cierre	
		Fomentar estrategias de mejora del crédito mediante el otorgamiento de reservas líquidas en 2008	100% del cumplimiento de la meta para detonar 150 mdp de crédito mediante el otorgamiento de reservas líquidas en 2008	Monto de crédito detonado / meta del año	Anual	Informe anual de cierre del operador	
	2.- Instrumentos de inducción financiamiento en operación	Cumplimiento de las metas en número de productores apoyados con recursos del componente de instrumentos de inducción y desarrollo del financiamiento en el 2008	100% de cumplimiento de la meta de 10,000 individuos apoyados con recursos del componente de instrumentos de inducción y desarrollo del financiamiento en el 2008	Número de individuos apoyados / Población meta del año	Anual	Informe anual de cierre de los operadores	Disponibilidad presupuestal
		Fomentar el acceso a créditos al sector rural en tasas de crecimiento anual de 2% como proporción al monto de los apoyos otorgados por la SAGARPA en el 2008.	Detonar créditos al sector rural 2% anual.	(Monto de crédito detonado / monto de garantías líquidas otorgadas)	Anual	Informe anual de cierre del operador	

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

		100% del cumplimiento de la meta para detonar 6,000 mdp de crédito mediante el otorgamiento de garantías líquidas en 2008	100% del cumplimiento de la meta para detonar 6,000 mdp de crédito mediante el otorgamiento de garantías líquidas en 2008	Monto de crédito detonado / meta del año	Anual	Informe anual de cierre del operador	
--	--	---	---	--	-------	--------------------------------------	--

Anexo 2

Especificaciones al cálculo de la depreciación para los costos de las UER encuestadas

Para calcular el indicador sobre incremento en el ingreso neto de las UER es necesario conocer tanto el ingreso bruto como el costo total de las actividades productivas de los encuestados. Uno de los componentes de dicho costo es el valor de la depreciación de los activos productivos con los que cuentan los productores.

Debido a que algunos activos se utilizan en más de una actividad y a que el costo de algunas labores ya llevan implícito el costo de depreciación del activo utilizado (por ejemplo, la depreciación de un tractor ya se encuentra considerada en el costo de las actividades en donde se utilizan las mismas, como en la preparación del terreno, siembra, entre otras), se debe de poner mucha atención al momento de cargar dicho costo por depreciación para evitar duplicidad en los costos proporcionados.

Con la finalidad de evitar esta duplicidad para el cálculo de la depreciación, los activos productivos se deberán separar, cuando sea posible, de acuerdo a la actividad específica en la que se utilizan, clasificándolos en activos para la actividad agrícola, para la actividad pecuaria, para la actividad acuícola, para la actividad pesquera, para actividades de transformación y/o procesamiento, y para las actividades rurales no agropecuarias. Aquellos activos que pudieran ser utilizados en más de una actividad se considerarán como generales.

En el cuadro A1.1 se presenta la clasificación por actividad de los activos productivos que se reportan en el *cuestionario para el levantamiento de línea de base*.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Cuadro A1.1
**Clasificación de los activos productivos considerados en el cuestionario
para el levantamiento de línea base (según su uso)**

ACTIVO	Clasificación (uso)	ACTIVO	Clasificación (uso)
INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES		MAQUINARIA Y EQUIPO	
Bodegas y almacenes	General	Tractores	No aplica²
Oficinas	General	Implementos agrícolas	No aplica²
Naves de invernaderos	Agrícola	Trilladora y cosechadora	No aplica²
Sistemas de riego	Agrícola o pecuario¹	Ordeñadoras	Pecuario
Corrales	Pecuario	Tanques de enfriamiento	Pecuario
Sala de ordeña	Pecuario	Comederos	Pecuario
Naves avícolas	Pecuario	Báscula	General
Naves porcinas	Pecuario	Equipo de inseminación	Pecuario
Estanques	Acuícola	Mezcladora de alimento	Pecuario
Planta empacadora (instalación)	Transformación	Jaulas	General
Cuarto frío	Transformación	Remolques	General
Local de trabajo (actividad no agropecuaria)	Actividad no agropecuaria	Bombas (agua, oxígeno, aire)	General
Otro	General	Artes de pesca	Pesquero
MEDIOS DE TRANSPORTE		Embarcaciones pesqueras	Pesquero
Camión	No aplica²	Maquinaria y equipo para empaque o procesamiento	Transformación
Camioneta	No aplica²	Maquinaria y equipo para actividades no agropecuarias	Actividad no agropecuaria
Tráiler	No aplica²	Otro	General
Otro	No aplica²		

1.- En caso en que el encuestado mencione realizar tanto actividades agrícolas como pecuarias se deberá de colocar el monto de la depreciación sólo en una de ellas para evitar duplicar la información.

2.- La depreciación del activo ya ha sido considerado dentro del costo de las actividades en la que se utiliza, por lo que no se deberá de considerar nuevamente.

Anexo 3

Estratificación de las UER para el cálculo de indicadores del Programa de Adquisición de Activos Productivos y PROCAMPO

Algunos indicadores pertenecientes al Programa de Adquisición de Activos Productivos se calculan en las siguientes variantes:

- para el total de UER y,
- de acuerdo al nivel de **marginación** y nivel de **activos** que poseen.
- para productores pesqueros y el nivel de activos que poseen

A continuación se presenta la estratificación de las UER de acuerdo a los rubros antes mencionados.

a) Por nivel de marginación:

El nivel de marginación del encuestado esta dado por el nivel de marginación de la localidad en donde la UER reside y está clasificada en alta, media y baja marginación, de acuerdo con la clasificación de CONAPO.

La información del grado de marginación de las localidades en México se debe de tomar de la clasificación utilizada por la CONAPO (<http://www.conapo.gob.mx/>). Debido a que esta dependencia maneja cinco estratos de marginación, la información que ésta proporciona será considerada de la siguiente manera:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Cuadro A2.1
Comparación entre la clasificación de marginación de CONAPO
y la clasificación para el cálculo del indicador

Grado de marginación de acuerdo a CONAPO	Grado de marginación para el cálculo del indicador
Muy Alta	Alta
Alta	
Media	Media
Baja	Baja
Muy Baja	

Fuente de información: en la encuesta del levantamiento de línea de base, la información de la localidad de residencia de la UER se encuentra dentro de la sección I *Identificación del encuestado*, inciso c) **¿Cuál es su domicilio?** en la celda **Domicilio Localidad**.

b) Por nivel de activos:

El nivel de activos de las UER está dividida en nivel de activos bajo, medio y alto, de acuerdo a la superficie que poseen las UER agrícolas, el número de cabezas que poseen las UER pecuarios, la capacidad productiva de las UER acuícolas, la capacidad extractiva y el tipo de embarcación que poseen las UER pesqueros y el monto anual de ventas que tienen las UER que poseen microempresas rurales, como se describe a continuación.

Nivel de activos Bajo:

Agricultura. Una UER agrícola estará clasificada en el nivel de activos bajos si cumple con alguna de las siguientes características:

- Poseer hasta 20 hectáreas de temporal.
Fuente de información: la información del número de hectáreas de temporal que posee el encuestado se encuentra en la encuesta para el levantamiento de línea de base dentro de la sección II *Unidad de producción*, subsección 2.1 *Tenencia de la tierra y régimen de humedad*, pregunta 2, celda **P2R2C1**.
- Poseer hasta 5 hectáreas de riego.

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Fuente de información: la información del número de hectáreas de riego que posee el encuestado se encuentra en el *cuestionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *2.1 Tenencia de la tierra y régimen de humedad*, pregunta 2, celda **P2R1C1**.

- Poseer hasta 800 m² agricultura protegida.

Fuente de información: la información del número de hectáreas de agricultura protegida que posee el encuestado se encuentra en el *cuestionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *2.1 Tenencia de la tierra y régimen de humedad*, pregunta 2, celda **P2R5C1**.

Ganadería. Una UER pecuaria estará clasificada en el nivel de activos bajos si cumple con la siguiente característica:

- Poseer hasta 15 cabezas de ganado mayor o su equivalente.

Fuente de información: la información del número de cabezas se encuentra en el *cuestionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *de Actividades pecuarias*, en las preguntas siguientes:

- pregunta 20 para los bovinos; celdas **P20R1C1**, **P20R2C1**, **P20R3C1**, **P20R4C1**, **P20R5C1**;
- pregunta 23 para los porcinos; celdas **P23R1C1**, **P23R2C1**, **P23R3C1**, **P23R4C1**;
- pregunta 26 para las aves; celdas **P26R1C1**, **P26R2C1**, **P26R3C1**, **P26R4C1**;
- pregunta 29 para los ovinos; celdas **P29R1C1**, **P29R2C1**, **P29R3C1**;
- pregunta 32 para los caprinos; celdas **P32R1C1**, **P32R2C1**, **P32R3C1**, **P32R4C1**, **P32R5C1**;
- pregunta 35 para los apícolas; celdas **P35R1C1**, **P35R2C1**; y
- pregunta 38 para otras especies animales; celdas **P38R1C1**, **P38R2C1**, **P38R3C1**, **P38R4C1**, **P38R5C1**, **P38R6C1**.

Nota: El equivalente de unidades animales se tendrá que calcular utilizando la nota de *Equivalencia de especies pecuarias* publicada por el equipo del proyecto SAGARPA-FAO dentro de su página de internet.

Acuicultura. Una UER acuícola estará clasificada en el nivel de activos bajos si cumple con la siguiente característica:

- Poseer una capacidad productiva de hasta 5 toneladas de producto fresco o 50,000 piezas de otras especies.

Fuente de información: la información de la capacidad productiva se encuentra en el *cuestionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *de Actividades acuícolas*, y realizar las operaciones siguientes:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

$$\text{Capacidad productiva} = \{(P46R1C3 * P46R1C4) + P46R1C5\} + \{(P46R2C3 * P46R2C4) + P46R2C5\} + \{(P46R3C3 * P46R3C4) + P46R3C5\}$$

Pesca. Una UER pesquera estará clasificada en el nivel de activos bajos si cumple con la siguiente característica:

- Tener una capacidad extractiva anual de hasta 15 toneladas de producto fresco.
Fuente de información: la información de la capacidad extractiva se encuentra en el cuestionario para la línea de base dentro de la sección II Unidad de producción, subsección de Actividades pesqueras, y realizar las operaciones siguientes:

$$\text{Capacidad extractiva} = P55R1C3 + P55R2C3 + P55R3C3 + P55R4C3 + P55R5C3$$

Microempresas rurales. Una UER con actividades rurales no agropecuarias estará clasificada en el nivel de activos bajos si cumple con la siguiente característica:

- Lograr ventas anuales por socio equivalentes a un monto no mayor a 2 salarios mínimos anualizados (salario del DF).
Fuente de información: la información de las ventas anuales se encuentra en el cuestionario para la línea de base dentro de la sección II Unidad de producción, subsección de Actividades rurales no agropecuarias, y realizar las operaciones siguientes:

$$\text{Ventas anuales} = (P74R1C3 + P74R1C4 + P74R1C5) + (P74R2C3 + P74R2C4 + P74R2C5) + (P74R3C3 + P74R3C4 + P74R3C5)$$

Nivel de activos Medio:

Agricultura. Una UER agrícola estará clasificada en el nivel de activos medio si cumple con alguna de las siguientes características:

- Poseer una superficie máxima de 10 has riego.
Fuente de información: la información del número de hectáreas de temporal que posee el encuestado se encuentra en la encuesta para el levantamiento de línea de base dentro de la sección II Unidad de producción, subsección 2.1 Tenencia de la tierra y régimen de humedad, pregunta 2, celda P2R2C1.
- Poseer una superficie máxima de 50 has de temporal.
Fuente de información: la información del número de hectáreas de riego que posee el encuestado se encuentra en el cuestionario para la línea de base dentro de la sección II Unidad de producción, subsección 2.1 Tenencia de la tierra y régimen de humedad, pregunta 2, celda P2R1C1

- Poseer una superficie máxima de 2,000 m² de cultivos en agricultura protegida.
Fuente de información: la información del número de hectáreas de agricultura protegida que posee el encuestado se encuentra en el *cuestionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *2.1 Tenencia de la tierra y régimen de humedad*, pregunta 2, celda **P2R5C1**

Ganadería. Una UER pecuaria estará clasificada en el nivel de activos medio si cumple con la siguiente característica:

- Poseer hasta 35 cabezas de ganado mayor o su equivalente.
Fuente de información: la información del número de cabezas se encuentra en el *cuestionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *de Actividades pecuarias*, en las preguntas siguientes:
 - pregunta 20 para los bovinos; celdas **P20R1C1, P20R2C1, P20R3C1, P20R4C1, P20R5C1**;
 - pregunta 23 para los porcinos; celdas **P23R1C1, P23R2C1, P23R3C1, P23R4C1**;
 - pregunta 26 para las aves; celdas **P26R1C1, P26R2C1, P26R3C1, P26R4C1**;
 - pregunta 29 para los ovinos; celdas **P29R1C1, P29R2C1, P29R3C1**;
 - pregunta 32 para los caprinos; celdas **P32R1C1, P32R2C1, P32R3C1, P32R4C1, P32R5C1**;
 - pregunta 35 para los apícolas; celdas **P35R1C1, P35R2C1**; y
 - pregunta 38 para otras especies animales; celdas **P38R1C1, P38R2C1, P38R3C1, P38R4C1, P38R5C1, P38R6C1**.

Nota: El equivalente de unidades animales se tendrá que calcular utilizando la nota de *Equivalencia de especies pecuarias* publicada por el equipo del proyecto SAGARPA-FAO dentro de su página de internet.

Acuicultura. Una UER acuícola estará clasificada en el nivel de activos medio si cumple con la siguiente característica:

- Poseer una capacidad productiva entre 5.1 y 10 toneladas anuales producto fresco o 130,000 piezas de otras especies.
Fuente de información: la información de la capacidad productiva se encuentra en el *cuestionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *de Actividades acuícolas*, y realizar las operaciones siguientes:

$$\text{Capacidad productiva} = \{(P46R1C3 * P46R1C4) + P46R1C5\} + \{(P46R2C3 * P46R2C4) + P46R2C5\} + \{(P46R3C3 * P46R3C4) + P46R3C5\}$$

Pesca. Una UER pesquera estará clasificada en el nivel de activos medio si cumple con la siguiente característica:

- Realizar una captura anual de entre 15.1 y 40 toneladas de producto fresco.
Fuente de información: la información de la capacidad extractiva se encuentra en el *questionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *de Actividades pesqueras*, y realizar las operaciones siguientes:

$$\text{Capacidad extractiva} = P55R1C3 + P55R2C3 + P55R3C3 + P55R4C3 + P55R5C3$$

Microempresas rurales. Una UER con actividades rurales no agropecuarias estará clasificada en el nivel de activos medio si cumple con la siguiente característica:

- Lograr ventas anuales por socio equivalentes a un monto no mayor a 5 salarios mínimos anualizados (salario del DF).
Fuente de información: la información de las ventas anuales se encuentra en el *questionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *de Actividades rurales no agropecuarias*, y realizar las operaciones siguientes:

$$\text{Ventas anuales} = (P74R1C3 + P74R1C4 + P74R1C5) + (P74R2C3 + P74R2C4 + P74R2C5) + (P74R3C3 + P74R3C4 + P74R3C5)$$

Nivel de activos Alto:

Agricultura. Una UER agrícola estará clasificada en el nivel de activos alto si cumple con alguna de las siguientes características:

- Poseer una superficie mayor a 10 has riego.
Fuente de información: la información del número de hectáreas de temporal que posee el encuestado se encuentra en la *encuesta para el levantamiento de línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *2.1 Tenencia de la tierra y régimen de humedad*, pregunta 2, celda **P2R2C1**.
- Poseer una superficie mayor a 50 has de temporal.
- Fuente de información:** la información del número de hectáreas de riego que posee el encuestado se encuentra en el *questionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *2.1 Tenencia de la tierra y régimen de humedad*, pregunta 2, celda **P2R1C1**.
- Poseer una superficie mayor a 2,000 m² de cultivos en agricultura protegida.
- Fuente de información:** la información del número de hectáreas de agricultura protegida que posee el encuestado se encuentra en el *questionario para la línea*

de base dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *2.1 Tenencia de la tierra y régimen de humedad*, pregunta 2, celda **P2R5C1**.

Ganadería. Una UER pecuaria estará clasificada en el nivel de activos alto si cumple con la siguiente característica:

- Poseer más de 35 cabezas de ganado mayor o su equivalente.
Fuente de información: la información del número de cabezas se encuentra en el *cuestionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *de Actividades pecuarias*, en las preguntas siguientes:
 - pregunta 20 para los bovinos; celdas **P20R1C1**, **P20R2C1**, **P20R3C1**, **P20R4C1**, **P20R5C1**;
 - pregunta 23 para los porcinos; celdas **P23R1C1**, **P23R2C1**, **P23R3C1**, **P23R4C1**;
 - pregunta 26 para las aves; celdas **P26R1C1**, **P26R2C1**, **P26R3C1**, **P26R4C1**;
 - pregunta 29 para los ovinos; celdas **P29R1C1**, **P29R2C1**, **P29R3C1**;
 - pregunta 32 para los caprinos; celdas **P32R1C1**, **P32R2C1**, **P32R3C1**, **P32R4C1**, **P32R5C1**;
 - pregunta 35 para los apícolas; celdas **P35R1C1**, **P35R2C1**; y
 - pregunta 38 para otras especies animales; celdas **P38R1C1**, **P38R2C1**, **P38R3C1**, **P38R4C1**, **P38R5C1**, **P38R6C1**.

Nota: El equivalente de unidades animales se tendrá que calcular utilizando la nota de *Equivalencia de especies pecuarias* publicada por el equipo del proyecto SAGARPA-FAO dentro de su página de internet.

Acuicultura Una UER acuícola estará clasificada en el nivel de activos alto si cumple con la siguiente característica:

- Tener una capacidad productiva mayor a las 10 toneladas anuales de producto fresco o 130,000 piezas de otras especies.
Fuente de información: la información de la capacidad productiva se encuentra en el *cuestionario para la línea de base* dentro de la sección *II Unidad de producción*, subsección *de Actividades acuícolas*, y realizar las operaciones siguientes:

$$\text{Capacidad productiva} = \{(P46R1C3 * P46R1C4) + P46R1C5\} + \{(P46R2C3 * P46R2C4) + P46R2C5\} + \{(P46R3C3 * P46R3C4) + P46R3C5\}$$

Pesca. Una UER pesquera estará clasificada en el nivel de activos alto si cumple con la siguiente característica:

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

- Tener una captura anual mayor a las 40 toneladas de producto fresco.
Fuente de información: la información de la capacidad extractiva se encuentra en el cuestionario para la línea de base dentro de la sección II Unidad de producción, subsección de Actividades pesqueras, y realizar las operaciones siguientes:

$$\text{Capacidad extractiva} = P55R1C3 + P55R2C3 + P55R3C3 + P55R4C3 + P55R5C3$$

Microempresas rurales. Una UER con actividades rurales no agropecuarias estará clasificada en el nivel de activos alto si cumple con la siguiente característica:

- Tener ventas anuales por socio equivalentes a un monto mayor a 5 salarios mínimos anualizados (DF).
Fuente de información: la información de las ventas anuales se encuentra en el cuestionario para la línea de base dentro de la sección II Unidad de producción, subsección de Actividades rurales no agropecuarias, y realizar las operaciones siguientes:

$$\text{Ventas anuales} = (P74R1C3 + P74R1C4 + P74R1C5) + (P74R2C3 + P74R2C4 + P74R2C5) + (P74R3C3 + P74R3C4 + P74R3C5)$$

Con la información presentada en los incisos a) y b) se realizará la estratificación de las UER. Primero se realiza la estratificación por nivel de marginación y luego se estratifica por nivel de activos. Una vez realizada la estratificación de las UER tanto por nivel de marginación como por nivel de activos, se obtiene una clasificación de 9 estratos, como se presenta en el cuadro A2.2, para los cuales se calcularán los indicadores señalados dentro de la presente guía.

Cuadro A2.2
Estratificación de la UER de acuerdo a su nivel de marginación y su nivel de activos

	Nivel de marginación			
Nivel de activos	Alto	Alto	Medio	Bajo
	Medio	Alto	Medio	Bajo
	Bajo	Alto	Medio	Bajo

Memoria de Cálculo de Indicadores de Línea Base de los Programas de SAGARPA

Para el caso de los productores pesqueros sólo se estratifica por nivel de activos, es decir, no se considera la estratificación de marginación.

Cuadro A2.3
Estratificación de la UER de los productores pesqueros
de acuerdo a su nivel de activos

Nivel de activos
Bajo
Medio
Alto

Anexo 4

Estratificación de las UER para el cálculo de indicadores del Programa SOPORTE

Algunos indicadores pertenecientes al Programa SOPORTE se calculan en las siguientes variantes:

- para el total de UER; y
- de acuerdo al **componente** del Programa del que reciben apoyo (para las UER beneficiarias del Programa).

A continuación se presenta la estratificación de las UER de acuerdo al rubro antes mencionado.

Por tipo de componente:

La estratificación de UER se realizará de acuerdo al componente del Programa SOPORTE del que son beneficiarios (cuando aplique). Para realizar dicha estratificación se deberá recurrir a los padrones de beneficiarios de la SAGARPA de este Programa para identificar la información de los beneficiarios encuestados de acuerdo al componente del Programa al que pertenecen. Los componentes del Programa son:

- *Apoyos-directos e indirectos- aplicados para que los productores y los organismos de gobierno accedan a información general y a análisis sectoriales relevantes para la toma de decisiones.*
- *Apoyos entregados para que los productores generen innovaciones tecnológicas y adopten nuevas tecnologías para mejorar sus procesos de producción y/o la gestión territorial de sus recursos.*
- *Apoyos técnicos y económicos para facilitar la inserción de los productores en los mercados.*
- *Apoyos entregados a productores para llevar a cabo acciones de vigilancia que disminuyan el riesgo de la pesca ilegal y fomenten el respeto de las vedas.*
- *Apoyos entregados para que los organismos de gobierno elaboren estudios socioeconómicos y biológicos pesqueros que refuercen los programas de ordenamiento, así como para instrumentar la planeación de políticas públicas.*

Una vez estratificadas a las UER de acuerdo al componente del Programa al que pertenecen (es decir, del que reciben apoyo), se obtiene una clasificación de 5 estratos por UER para los cuales se calcularán los indicadores señalados dentro de la presente guía.

Anexo 5

Información para el cálculo de los estratos de los indicadores del Programa de Financiamiento al Medio Rural

Algunos indicadores del Programa de Financiamiento al Medio Rural se calculan en las siguientes variantes:

- para el total de UER
- de acuerdo a su nivel de **marginación** y al nivel de **activos** que poseen, y
- de acuerdo a la institución que fue la **fuerza de financiamiento** del crédito que dicha UER recibió en el año.

A continuación se presenta la estratificación de las UER de acuerdo a las variantes antes mencionadas.

a) Por nivel de marginación y nivel de activos:

La clasificación y las fuentes de información son las mismas que las nombradas en el Anexo 2.

b) Por fuente de financiamiento:

Para los indicadores que así fueron señalados dentro de la guía, la estratificación de UER se realizará de acuerdo a la fuente de financiamiento de la cual recibió el crédito en el año.

Fuente de información: para realizar esta estratificación se deberá recurrir a la información que reporta la *encuesta para el levantamiento de línea base*. Dentro del cuestionario, la información para identificar la fuente de financiamiento del encuestado se encuentra en *sección V Servicios financieros*, pregunta 81, en alguna de las celdas **P81R1C2, P81R2C2, P81R3C2**.