



**PERÚ**

Ministerio  
de Agricultura y Riego



## **Consultoría**

# **“Diseño de un Esquema articulado de Encuestas Agropecuarias”**

**INFORME FINAL**

**Lima Junio 2015**

## ACRONIMOS

AA	Agencia Agraria
AEAL	Autoridad Estadística Agraria Local
AEAN	Autoridad Estadística Agraria Nacional
AEAR	Autoridad Estadística Agraria Regional
CC	Comunidad Campesina
CENAGRO	Censo Nacional Agropecuario
DRA	Dirección Regional Agraria y/o Agricultura
EMDA	Evaluación Mensual de la Dinámica Agrícola
EMDP	Evaluación Mensual de la Dinámica Pecuaria
<b>ENA</b>	Encuesta Nacional Agropecuaria
ENAPROVE	Encuesta Nacional de Producción y Ventas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego - Perú
DGSEP	Dirección General de Seguimiento de Estudios y políticas
PEAN	Plan Estadístico Agrario Nacional (Plan Estratégico)
SCEAP	Sistema Continuo de Estadísticas de Área y Producción
SEN	Sistema Estadístico Nacional
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SIEA	Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias
SINEA	Sistema Nacional de Estadísticas Alimentarias
UA	Unidad Agropecuaria
UEPPI	Unidad Especializada de Producción Pecuaria Intensiva
VBPA	Valor Bruto de la Producción Agropecuaria
VBPP	Valor Bruto de la Producción Pecuaria

# INFORME FINAL

## INDICE

Acrónimos

Resumen Ejecutivo

Introducción

I.	Objetivos.....	14
	1.1 Generales.....	14
	1.2 Específicos.....	14
II.	Diagnóstico de los Sistemas de recolección.....	15
	2.1 Análisis FODA.....	15
	2.2 Análisis de capacidades del SIEA.....	24
III.	Análisis de Actores.....	26
IV.	Análisis de la Oferta y Demanda de información.....	36
	4.1. Demanda de solicitudes de información por correo Año 2014.....	37
	4.2 Encuesta de satisfacción del Usuario.....	43
	4.3 Entrevista a Funcionarios del MINAGRI y DRAS.....	54
	4.4 La demanda de organismos internacionales.....	55
V.	Propuesta del Sistema Articulado de Estadísticas Agropecuarias.....	60
	5.1 El IV CENAGRO y los nuevos requerimientos de información.....	61
	5.2 Dimensiones, Componentes y Proyectos del Sistema Articulado.....	62
	5.3 Justificación técnica de la propuesta.....	68
	5.4 Estrategias de implantación del Sistema articulado.....	75
VI.	Esquema Integrado de encuestas .....	79
	6.1 Encuestas Censales.....	79
	6.1.1 Usuarios.....	80
	6.1.2 Temas y Variables.....	80
	6.1.3 Población Objetivo.....	81
	6.1.4 Métodos de recolección y procesamiento.....	81
	6.1.5 Cobertura.....	82
	6.1.6 Fuentes.....	82

6.2 Encuestas por muestreo probabilísticas.....	82
6.2.1 Usuarios.....	82
6.2.2 Temas y Variables.....	83
6.2.3 Población Objetivo.....	87
6.2.4 Diseño muestral.....	92
6.2.5 Métodos de recolección y procesamiento.....	92
6.2.6 Cobertura.....	95
6.2.7 Fuentes.....	96
6.3 Encuestas por muestreo no probabilísticas.....	100
6.3.1 Usuarios.....	101
6.3.2 Temas y Variables.....	102
6.3.3 Población Objetivo.....	102
6.3.4 Métodos de recolección y su tratamiento informático.....	103
6.3.5 Cobertura.....	103
6.3.6 Fuentes.....	103
6.4 Estadística basada en Registros administrativos - RAD.....	104
6.4.1 Usuarios.....	104
6.4.2 Temas y Variables.....	104
6.4.3 Población Objetivo.....	105
6.4.4 Métodos de recolección y su tratamiento informático.....	105
6.4.5 Cobertura.....	105
6.4.6 Fuentes.....	105

**Anexos.**

**Nº1. Características del material cartográfico y otros, utilizados como marco referencial en la actividad estadística agropecuaria.**

**Nº2. Propuesta informática del tratamiento de la Recolección de datos**

## RESUMEN EJECUTIVO

En apretada síntesis, la propuesta de un Esquema o sistema articulado de estadísticas agropecuarias comprende los siguientes aspectos: a) La incorporación de nuevos ámbitos y temáticas de investigación de interés para el Sistema integrado de Estadísticas Agropecuarias – SIEA. b) El reconocimiento y sustento de que, dadas las características de la actividad agropecuaria en nuestro país, el sistema articulado no puede basarse en uno o dos métodos de investigación c) El uso del muestreo probabilístico para investigar los nuevos ámbitos propuestos y mejorar las estimaciones del Valor Bruto de la Producción Agropecuaria d) El uso intensivo del método de investigación basado en Registros administrativos, como instrumento de mejora de las estadísticas agropecuarias continuas, e) La propuesta de Métodos de investigación por Sistemas agro productivos y zonas agroecológicas identificadas con fines estadísticos f) La identificación de puntos de articulación entre los métodos propuestos y su integración en un sistema armonizado y g) la identificación de las estrategias para la implantación del Sistema articulado

- 1) Respecto a la incorporación de nuevos ámbitos y temáticas de investigación que se aborda en el Capítulo V, se propone que al ámbito de investigación de las estadísticas agropecuarias –circunscrito actualmente al ámbito productivo-, se incorpore los ámbitos social y medio ambiental.

En el ámbito productivo, la propuesta indica la necesidad de estimar mediante muestreo probabilístico el VBP agropecuario. Ello implica medir la superficie cosechada, el rendimiento y la producción a nivel Nacional y Regional de los principales cultivos agrícolas y productos pecuarios de importancia a estos niveles, valorados a precios del año 2009.

Sin embargo, si bien el VBP es un buen indicador del comportamiento global de la actividad agropecuaria a nivel Nacional y Regional, no es suficiente cuando se trata de medir la desigualdad y vulnerabilidad de los pequeños y medianos productores agropecuarios y particularmente de aquellos que viven en condiciones de subsistencia y alejadas del mercado. En estos casos se propone estimar el ingreso neto de la actividad agropecuaria, la evolución de la productividad, así como la transformación primaria de la producción.

En el ámbito social se propone investigar con un enfoque de género a los hogares rurales, con el propósito de reducir el riesgo y la vulnerabilidad respecto a su seguridad alimentaria, que puede verse afectada no sólo por eventos agro meteorológicos adversos como sequías, humedad, inundaciones y heladas, sino por los factores del mercado, que pueden agravar los dichos riesgos.

Los responsables de la toma de decisiones a nivel público y privado serán capaces de mejorar la gestión de riesgos y vulnerabilidad gracias a la información que les permita reconocer o prevenir posibles peligros. La investigación de los ingresos y gastos de los hogares rurales, particularmente asociados a la actividad agropecuaria, en una economía que se caracteriza por la gran asimetría de los ingresos, es también de suma relevancia.

El rol de la mujer reconocido por el IV CENAGRO, al incorporar por primera vez el enfoque de género en su fraseo y contenido, es importante dado que el ingreso recibido por las mujeres tiene un enorme efecto positivo en la salud, la nutrición y la educación de los otros miembros de sus familias. Es importante mantener esta dirección,

Asimismo se propone, la incorporación de las variables medio ambientales que deben ser estudiadas en coordinación con los organismos responsables del sector agrario, teniendo como unidad de análisis la Unidad Agropecuaria y sus parcelas. En ellas debe considerarse las variables asociadas a su sostenibilidad a fin de mitigar los efectos negativos que pueda generar la actividad agropecuaria sobre el medioambiente, desarrollando una agricultura sostenible y de otro a maximizar los aspectos positivos, estudiando su comportamiento como proveedor de servicios medioambientales.

- 2) El segundo elemento de importancia en la propuesta del sistema articulado, es el reconocimiento y sustento, de que dadas las características de la actividad agropecuaria en nuestro país, el sistema articulado no puede basarse en uno o dos métodos de investigación.

El muestreo probabilístico al igual que los otros métodos de investigación propuestos, también presenta debilidades particularmente en lo relacionado a la estimación de pequeños dominios. Los cultivos “emergentes de importancia para la agro exportación y aquellos que se siembran por un número menor de unidades agropecuarias, difícilmente podrán ser estimados por muestreo. Asimismo la información de los cultivos a nivel distrital e incluso provincial difícilmente ser estimados sin márgenes de error significativos.

El Cuadro N°1 adjunto, presenta para el caso de nuestro país, las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas presentes en la aplicación de los 4 métodos propuestos. Del análisis de este cuadro y el sustento presentado en el Capítulo V, acápite 5.3 de la propuesta, se deduce la necesidad es desarrollar y aplicar los diferentes métodos asociados a los sistemas agro productivos identificados y zonas agroecológicas identificadas con fines estadísticos.

- 3) El tercer aspecto de importancia en la propuesta, es el uso del muestreo probabilístico para investigar los nuevos ámbitos propuestos en las dimensiones medio ambientales, sociales y asimismo para mejorar las estimaciones del Valor Bruto de la Producción Agropecuaria, que constituye uno de los principales indicadores del comportamiento de dicha actividad.

El rol que se asigna al método basado en encuestas probabilísticas, detallado en el acápite 5.3 b) del presente documento, es de suma importancia, para las estadísticas que se desarrollen durante el periodo inter censal, ya que permitirán la cuantificación de indicadores de confiabilidad y validez de las estimaciones obtenidas, lo cual fortalecerá la calidad de las estadísticas continuas, bajo los principios de fiabilidad y rentabilidad.

- 4) Un cuarto aspecto de importancia en la propuesta, es el uso intensivo del Método basado en Registros administrativos, cuya importancia no ha sido considerada en su real magnitud, por la estadística continua actual.

En primer lugar se encuentra la información asociada a los Planes de Cultivo y Riego, que hace algunos años dejó de ser promovida por la Autoridad Nacional y Autoridades Locales de Agua.

Dichos planes deberían convertirse en Planes de Cultivo y Siembras Ejecutadas bajo Riego – PCSER, que la Autoridad Nacional y Autoridades locales del agua deben promover a fin de lograr un uso eficiente del recurso agua, cuya escases se prevé a mediano y largo plazo. Sería muy importante que en el caso de siembras ejecutadas, se realice en forma progresiva y tome como referencia los registros administrativos que generan la Junta de Usuarios de Barranca.



**CUADRO Nº1: Análisis FODA de los Metodos de recolección en la situación actual**

METODOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Censo o enumeración completa (Grandes Unidades Agrícolas, Pecuarias y Establecimientos complementarios)	Se puede obtener información de cobertura Nacional, Provincial y Distrital	Es probable que la información no sea recibida con la oportunidad adecuada	Uso de modernas TIC's, en grandes empresas permite disminuir costos	Falta de colaboración de las empresas o de un trato adecuado con ellas.
	Es posible obtener fiable información de todos los cultivos	Solo puede aplicarse a un número reducido de empresas	El IV CENAGRO, permite identificar las grandes empresas Agrícolas y Pecuarias	Falta de Financiamiento oportuno
	Las Unidades de las cuales se obtendría información son la de mayor peso en el VBP	Plataforma tecnologica no adecuada en Agencias y Regiones Agrarias	Existe un financiamiento del PIADER	Personal nuevo sin mucho interes en el trabajo
	Permite investigar las diferentes dimensiones y la agroexportación	Personal no capacitado	Puede establecerse una relación de retroalimentación con la población objetivo	Cambios en la politica gubernamental
Muestreo No Probabilístico (Evaluaciones mensuales de la Dinámica Agropecuaria)	Puede alcanzar estimaciones a nivel Nacional, Regional, Provincial y distrital	No posible ni medir ni controlar el grado de precisión de las estimaciones	Indicios y manifiestos que favorecen la Incorporacion de los GL al SIEA	Falta de financiamiento
	Permite estimar 198 cultivos en forma mensual actualmente	Existen dificultades en la estimación de las variables en Sierra y Selva	Proyecto PIADER permite implantar un mejoramiento continuo	Falta de apoyo a la actividad Estadística de parte de Gobiernos Regionales
	La información generada es oportuna con pequeños retrasos	Falta de una supervisión adecuada		Falta de formación de cuadros de remplazo
	El método se aplica con un bajo costo			
Muestreo Probabilístico (Pequeñas y Medianas unidades agropecuarias y hogares rurales)	Se puede medir y controlar la precisión de las estimaciones	Es posible estimar sólo a nivel Nacional y Regional, no a nivel distrital	Existe demanda de información que solo puede obtenerse a través del muestreo	Falta de financiamiento u oportunidad en la entrega de recursos
	Permite obtener estimaciones del VBP a nivel Nacional y Regional con mayor grado de confiabilidad	Es posible estimar solo los cultivos de importancia Nacional y parcialmente los de importancia regional	Proyecto PIADER permitirá desarrollar e implantar el método	Personal de Agencias no supervisa y facilita la ejecución del muestreo
	Permitira corregir y/o fortalecer la Evaluacion mensual de la Dinamica agropecuaria	Es posible que al principio, se presenten dificultades en la oportunidad	Es posible utilizar imágenes satelitales de ultima generación para mejorar los marcos muestrales	
	Permite investigar diferentes dimensiones	Personal no capacitado en muestreo		
Estadística basada en Registros Administrativos (Ambitos de las administraciones de riego, Comunidades Campesinas y nativas, Productores agropecuarios)	Precisión adecuada, dependiendo del registro Administrativo considerado	No puede alcanzar cobertura Nacional, ni Regional	Buenas relaciones con Autoridades del Agua y con las Administraciones privadas de riego	Actores no colaboran o restringen el uso de sus Registros administrativos
	Puede obtenerse información para pequeños dominios	Sólo se puede obtener información de Superficie sembrada y ganado	Replicar experiencias exitosas: caso Barranca y Coronel Portillo	Dificultades en la elaboración de Proyectos que le otorguen sostenibilidad
	El método se aplica con un bajo costo	Existe una debil capacidad para implementar en CC y CN	El SAC y el seguro de Salud pueden facilitar la elaboración de Padrones de productores	
	Es posible obtener información de siembras de todos los cultivos en los valles de las Costa		En la costa se cuenta con agroexportadores que asegura flujo de información	

Conjuntamente con la información de siembras ejecutadas de cultivos y los padrones de regantes, la DEA puede utilizar las demarcaciones en el plano de las Juntas de Usuarios, Comisiones y Comités de Regantes, de suma importancia para la elaboración y/o actualización del Marco Muestral de áreas para la Costa, ya que la superficie agrícola está cuantificada y los padrones se encontrarían actualizados.

Además de los Registros administrativos de las áreas bajo Riego, se propone utilizar los Registros Administrativos generados por la vacunación de ganado ejecutado directamente por el SENASA o por terceros. Aun cuando dicha información se encuentra restringida a las zonas de intervención, también son de utilidad para la actualización de padrones y población de ganado de las unidades pecuarias.

Otros registros administrativos a utilizar, son los padrones de productores de las Comunidades Campesinas y Nativas y los padrones que se generan en las Direcciones Regionales Agrarias cuando otorgan una constancia de productor agropecuario a quien lo solicita, a fin de acceder al seguro de salud.

Todos los registros administrativos que se generan para la actividad agropecuaria se encuentran limitados en su cobertura, no cubren un distrito provincia o región sino partes de ellas y en la actualidad se encuentran restringidos a información de Siembras bajo riego y padrones de productores. Sin embargo su uso es de gran importancia para mantener actualizados los marcos de muestreo que permanentemente deben ser actualizados. Por ello un de proyectos que se propone (acápite 5.2) es el relacionado a la Generación y uso de Registros administrativos.

- 5) El quinto aspecto en importancia, detallado en el Capítulo VI, se refiere a los Métodos de investigación propuestos cuyas características principales se encuentran resumidos en los Cuadros N°2 y N°3. adjuntos.

En el Cuadro N°2 se presentan los Métodos de recolección propuestos a utilizar y las Unidades de análisis a investigar en el ámbito de la Estadística Agropecuaria, por Sistemas agro productivos y Zonas agroecológicas identificadas con fines estadísticos.

En dicho cuadro no se ha incluido el Censo o enumeración completa de las Unidades de investigación complementarias tales como Plantas de Incubación, Establecimientos de faenado de aves y ganado, el Censo a cámaras frigoríficas y a los establecimientos de venta de insumos agropecuarios, ya que la enumeración completa de estos establecimientos se ejecutan en todo el país, en todas las zonas agroecológicas y sistemas agro productivos identificados.

En el Cuadro N°3 además de los establecimientos mencionados, se incluye la periodicidad y propósito de los métodos de recolección propuestos con los que se plantea investigar las diferentes dimensiones de la actividad agropecuaria: Económica, medioambiental y social en los Sistemas Agro productivos identificados.

**CUADRO N°2: Métodos de recolección y Unidades de Investigación de la Estadística Agropecuaria por Zonas agroecológicas y Sistemas agroproductivos identificados para fines estadísticos**

SISTEMAS AGROPRODUCTIVOS		ZONAS AGROECOLOGICAS			
		Costa	Sierra	Selva Alta	Selva baja
Sistemas Agroproductivos	De Grandes y modernas explotaciones Agrícolas	Censo de Grandes Unidades Agrícolas (Unidad Agrícola)		Censo de Grandes Unidades Agrícolas (Unidad Agrícola)	
		Estadística basada en Registros Administrativos de ANA, ALA, Juntas de Usuarios, Comisiones y Comites de Usuarios de Agua	Registros Administrativos de Sierra Exportadora y Mi Riego (Empresas)		
	De Grandes y modernas Unidades de Producción Pecuaria	Censo de Grandes Unidades Pecuarias (Unidad Pecuaria)		Censo de Grandes Unidades Pecuarias (Unidad Pecuaria)	
		Registros Administrativos de SENASA			
	De Comunidades Campesinas y Nativas		Muestreo Probabilístico (Comunidad Campesina)		Muestreo Probabilístico (Comunidad Nativa )
			Estadística basada en Registros Administrativos de Direcciones Regionales Agrarias (Comunidad campesina)		Estadística basada en Registros Administrativos de Direcciones Regionales Agrarias (Comunidad Nativa)
	Medianas y pequeñas Unidades de Producción principalmente Agrícolas y mixtas	Muestreo Probabilístico (Unidad Agropecuaria)	Muestreo Probabilístico (Unidad Agropecuaria)	Muestreo Probabilístico (Unidad Agropecuaria)	Muestreo Probabilístico (Unidad Agropecuaria)
		Muestreo No Probabilístico (Sector Estadístico)	Muestreo No Probabilístico (Sector Estadístico)	Muestreo No Probabilístico (Sector Estadístico)	Muestreo No Probabilístico (Sector Estadístico)
		Estadística basada en Registros Administrativos de ANA, ALA, Juntas de Usuarios, Comisiones y Comites de Usuarios de Agua	Estadística basada en Registros Administrativos de CC, CN. DRAS, SENASA (Productores Agropecuarios)	Estadística basada en Registros Administrativos de CC, CN. DRAS, SENASA (Productores Agropecuarios)	Estadística basada en Registros Administrativos de CC, CN. DRAS, SENASA (Productores Agropecuarios)
	Medianas y pequeñas Unidades de Producción principalmente Pecuarias y mixtas (incluye crianza en traspatio)	Muestreo Probabilístico (Unidad Agropecuaria)	Muestreo Probabilístico (Unidad Agropecuaria)	Muestreo Probabilístico (Unidad Agropecuaria)	Muestreo Probabilístico (Unidad Agropecuaria)
		Muestreo No Probabilístico (Sector Estadístico)	Muestreo No Probabilístico (Sector Estadístico)	Muestreo No Probabilístico (Sector Estadístico)	Muestreo No Probabilístico (Sector Estadístico)
		Estadística basada en Registros Administrativos de SENASA (Productores Agropecuario)	Estadística basada en Registros Administrativos de CC, CN. DRAS, SENASA (Productores Agropecuarios)	Estadística basada en Registros Administrativos de CC, CN. DRAS, SENASA (Productores Agropecuarios)	Estadística basada en Registros Administrativos de CC, CN. DRAS, SENASA (Productores Agropecuarios)

Nota: Las unidades de Investigación se encuebntran entre parentesis ( )

**CUADRO N°3: Métodos de Investigación, Periodicidad y Temática a investigar por Dimensiones y Sistemas Agro productivos**

	Sistemas Agro productivos	Método de Investigación estadística	PERIODICIDAD DE RECOLECCIÓN			Propósito	
			Mensual	Bi mensual	Anual		
<b>Dimensiones de Investigación</b>	<b>Economía</b>	Grandes y modernas explotaciones Agrícolas Medianas y pequeñas Unidades de Producción principalmente Agrícolas Pecuarias y mixtas	Estadística basada en Registros Administrativos de ANA, ALA, Juntas de Usuarios, Comisiones y Comites de Usuarios de Agua, Sierra exportadora y Mi riego	Siembras ejecutadas		Planes de Cultivo de Riego / Campaña	Elaboración y actualización de Marcos de Muestreo ..... Contribución a la generación de Estadísticas Agropecuarias
		Medianas y pequeñas Unidades de Producción principalmente Pecuarias y mixtas	Estadística basada en Registros Administrativos de SENASA	Relación de Productores pecuarios, vacunación de ganado			
		Comunidades Campesinas y Nativas Medianas y pequeñas Unidades de Producción principalmente Agrícolas, Pecuarias y mixtas	Estadística basada en Registros Administrativos de Comunidades campesinas y Nativas y DRAS			Relacion de Productores Agropecuarios con indicación de Superficies y Ganado	
		Medianas y pequeñas Unidades de Producción principalmente Agrícolas, Pecuarias y mixtas	Encuestas No probabilísticas	Dinamica mensual de Siembras y Cosechas Dinamica mensual de Producción Pecuaria		Intenciones de Siembras Siembras ejecutadas	Elaboración de Estadísticas Agropecuarias a nivel Nacional y Regional
		Comunidades Campesinas y Nativas Medianas y pequeñas Unidades de Producción principalmente Agrícolas, Pecuarias y mixtas	Encuestas Probabilísticas		Dinamica mensual de Siembras y Cosechas Dinamica mensual de Producción Pecuaria Destino de la Producción Ingresos y Gastos de la Unidad Agropecuaria Transformación primaria Prácticas Agrícolas y Pecuarias	Rendimiento de Cultivos Indices Pecuarios	
		Grandes y modernas explotaciones Agrícolas y Pecuarias	Enumeración Completa	Dinamica mensual de Siembras y Cosechas Dinamica mensual de Producción Pecuaria			
	Contribucion a todos los Sistemas Agroproductivos	Enumeración Completa (Encuestas Complementarias)	Producción y Colocación de Pollos BB (Plantas de Incubación), Faenado de Carne de Aves y Ganado (Camales) , Carnes congeladas (Camaras frigoríficas), Insumos agropecuarios (Establecimientos)				
	<b>Medio Ambiente</b>	Aplicado a todos los Sistemas Agroproductivos	Encuestas Probabilísticas		Cuidado del medio ambiente, Uso de Agroquímicos, Cuidado de laderas, Siembra de Arboles	Sostenibilidad Ambiental	Elaboración de Estadísticas sobre el Medio ambiente a nivel Nacional y Regional
	<b>Social</b>	Encuesta aplicada a Hogares	Encuestas Probabilísticas			Ingresos y Gastos de Hogares Consumo de Hogares Seguridad Alimentaria	Elaboración de Estadísticas sobre condiciones sociales de los Hogares

Nota importante:1/. La información basada en Registros administrativos es una propuesta. Sólo existe en forma parcial

Nota importante:2/. Las encuestas probabilísticas no se vienen desarrollando. Son parte de la propuesta.

- 6) El Diagrama N°1 adjunto, grafica los puntos de articulación entre los métodos propuestos, donde la EMDA mejorada y el Muestreo probabilístico son los más relevantes. Le siguen en importancia, el Censo y la Estadística basada en registros administrativos.

El Censo de grandes unidades Agrícolas y Pecuarias, constituye el primer punto de articulación, entre el Método probabilístico y la EMDA mejorada, ya que dicha información debe servir para ambos tipos de investigación. Al respecto se puede anotar que en la actualidad, con escasos recursos, se levanta información censal de cerca de 2000 Unidades Pecuarias de carácter intensivo. Como se trata de grandes empresas agrícolas y pecuarias, se estima que el aporte al VBP puede ser superior al 40% que constituirá una base común sobre la cual cada método aportará las estimaciones adicionales, con el muestreo probabilístico y no probabilístico, mejorando la calidad de las estadísticas continuas.

En segundo lugar se encuentra, la Estadística basada Registros administrativos, sobre superficie sembrada en los ámbitos bajo riego, los padrones actualizados de Productores de las CC, CN y las Direcciones Regionales de Agricultura, así como la información del IV CENAGRO que con las correcciones necesarias debe servir como línea de base para la elaboración del Marco Múltiple de Muestreo y el mejoramiento de la sectorización de la EMDA.

Cabe mencionar al respecto que se propone que al momento de elaborar el Marco Múltiple de Muestreo, los sectores estadísticos se encuentren constituidos por una o más Unidades de muestreo, constituyendo un marco homogéneo para ambas investigaciones, que constituye en realidad en verdadero punto de articulación No debe olvidarse que sobre los sectores estadísticos se realizan las intenciones de siembra y sobre ellos se propone también desarrollar la encuesta anual sobre Siembras ejecutadas.

El tercer punto de articulación lo constituye el diseño muestral probabilístico ajustado, con muestras independientes para cada Región a fin de captar su particularidad y reducir los errores de muestreo; y muestras replicadas e independientes que investigarán la actividad agrícola y pecuaria en forma intercalada en 10 de los 12 meses del año. El diseño constituye la base para realizar un seguimiento de las siembras y cosechas y la evolución de la población y producción pecuaria en forma continua.



Finalmente dado que el muestreo, si bien puede lograr estimaciones fiables a nivel regional, no puede hacer lo mismo a nivel distrital, es posible realizar estimaciones a dicho nivel con algoritmos simples basados en tasas de proporcionalidad o con modelos sofisticados, a fin de armonizar las estadísticas continuas.

Con los algoritmos simples basados en tasas de proporcionalidad, se pueden realizar las estimaciones a nivel distrital si nos apoyamos en la información a dicho nivel captada por las evaluaciones mensuales de la dinámica agropecuaria, Las estimaciones a nivel distrital pueden ser realizadas tomando como referencia la información a nivel Regional, obtenida por el muestreo probabilístico y desagregándola en forma proporcional, conforme a los resultados a nivel distrital de la EMDA, lo que permitiría mejorar la calidad de las cifras realizadas por las evaluaciones mensuales.

- 7) Con la finalidad de implantar el Sistema articulado se propone un conjunto de Estrategias desarrolladas en el acápite 5.4. siendo las más relevantes:
  - a) Facilitar el convencimiento de la entrega de información mensual de las grandes empresas agrícolas y pecuarias, estableciendo i) El desarrollo de aplicativos informáticos que faciliten su diligenciado y recolección ii) El intercambio de información agregada y/o envío de boletines electrónicos que cubran los requerimientos de información de las empresas.
  - b) Promover la incorporación de los Gobiernos locales al SIEA, particularmente en los distritos de las Agencias donde la carga de trabajo del personal resulta excesiva.
  - c) Promover el mantenimiento y actualización permanente del marco muestral, con base en i) la estadística basada en registros administrativos ii) la actualización anual de las Unidades primarias de muestreo y iii) los resultados de las encuestas por muestreo.
  - d) Gestionar ante el MEF el financiamiento de proyectos que aseguren i) el financiamiento oportuno, asegurando el cumplimiento de metas en los plazos establecidos y ii) la sostenibilidad del Sistema, después del PIADER

- e) Contratar personal con el perfil adecuado de conocimientos y experiencia en cada una de las áreas críticas: i) Cartografía, ii) Desarrollo de aplicaciones informáticas, iii) Muestreo y iv) Agronomía.
- f) Implementar cursos distancia o de autoayuda con tutores sobre i) Muestreo ii) Encuestas agropecuarias y iii) Uso de las nuevas tecnologías de la información que facilite la capacitación del personal en forma permanente.
- g) Facilitar el uso de tablets en la recolección de la información muestral que permitan i) conocer el posicionamiento del encuestador y de la unidad agropecuaria, ii) el recojo de información en formato digital.
- h) Establecer convenios con los Gobiernos Regionales a fin de i) disminuir los riesgos de nombrar personal no especializado o sin experiencia ii) sensibilizar y empoderar a los gobiernos regionales en la actividad estadística y iii) mantener estabilidad en la generación de la información agropecuaria
- i) Promover la firma de convenios con el INIA y el SENASA
- j) Promover que el personal de Estadística de Agencias articule cursos de extensión agropecuaria a los productores agropecuarios en los tambos de uso multisectorial.

## Introducción

El Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI como Entidad Pública y ente rector del Sistema Integrado de Estadística Agraria – SIEA, cumple un rol importante como ente generador y proveedor de información para las distintas entidades del Sector público y privado interesados en la Actividad Agraria.

De acuerdo al actual Reglamento de Organización y Funciones del MINAGRI, se otorga a la Dirección de Estadística Agraria de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas - DGSEP, la función de “Formular y evaluar la implementación del Plan Estadístico Agrario Nacional, en coordinación con los órganos y organismos públicos del Ministerio y el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI.”

En Mayo de 2014, se aprueba dicho Plan Estadístico para el periodo 2014 - 2018, el cual proporciona el marco para el desarrollo, generación y difusión de las estadísticas agrarias nacionales y menciona como una de sus estrategias más relevantes, el diseño de un esquema de articulación de las encuestas agropecuarias.

En dicho contexto, la Dirección de Estadística Agraria, con el apoyo del Componente de Sistemas de Información del Proyecto Clima Agro y Transferencia del Riesgo - CAT, se ha propuesto mejorar los métodos de recolección, acopio y procesamiento de datos a fin de garantizar al usuario una información estadística agropecuaria de calidad. El cumplimiento de este objetivo exige primero identificar los métodos de recolección viables y sostenibles para satisfacer la demanda de los usuarios de las estadísticas agropecuarias, de manera oportuna y fiable.

Con el fin de obtener esta propuesta, la Dirección de Estadística Agraria – DEA, convocó a la ejecución de la presente consultoría que en apretada síntesis, tiene como objetivo, elaborar una propuesta de identificación y articulación de métodos de recolección y acopio de datos agropecuarios, a partir del análisis de la demanda de información y de los distintos métodos estadísticos aplicados y los factibles de desarrollar, teniendo en consideración las zonas agroecológicas y productivas del país. El objetivo general y los objetivos específicos se detallan en el Capítulo II del presente informe.

A fin de lograr que el equipo de consultoría tenga una mejor visión de la situación actual en la que se desarrolla la actividad estadística en las Regiones y Agencias del país, particularmente en lo que se refiere a recolección de la estadística continua, la Dirección de Estadística Agraria – DEA consideró pertinente incorporar dentro de las actividades, la visita a Agencias agrarias, lo que permitió identificar las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades que se presentan respecto a la recolección de información y los actores involucrados.

La información fue validada en un taller interno realizado con personal con amplia experiencia de la DEA, elaborándose el Análisis FODA y Análisis de Actores, que es presentado en el Capítulo III y IV del informe.

El Capítulo V, respecto al Análisis de la Demanda de Información, se ha desarrollado en base a la revisión de fuentes documentarias, entrevistas a profesionales y funcionarios del MINAGRI, las solicitudes de información por correo realizada por usuarios de estadísticas a la DEA y a la encuesta de Satisfacción al usuario, elaborada en los primeros meses del año, en esta oficina.

En base a toda la información analizada, el equipo de consultoría elaboró la propuesta de un Sistema articulado de encuestas agropecuarias que se expone en los Capítulos VI y VII del presente informe. Finalmente la propuesta fue presentada en un taller con expertos de la actividad pública y privada, cuyas principales conclusiones y recomendaciones han sido incorporadas en el presente informe final.

## I. Objetivos

### 1.1 De la Consultoría.

#### a) General

Identificar y proponer un esquema articulado de los métodos de recolección y acopio de datos agrícolas y pecuarios, a partir de un análisis de la demanda de usuarios calificados, que permita la generación de estadísticas agropecuarias de calidad, bajo los principios estadísticos de fiabilidad y rentabilidad.

#### b) Específicos

- i. Conocer las fuentes de datos más representativas de las zonas visitadas, así como sus principales características agro-productivas y agroecológicas desde el punto de vista de su especialidad
- ii. Evaluar los métodos recolección de datos agropecuarios desde las fuentes y del intercambio de datos entre las oficinas estadísticas regionales y la DEA
- iii. Dimensionar la demanda estadística, de los sistemas agro productivos y zonas agroecológicas.
- iv. Determinar las fortalezas y debilidades de los distintos métodos de recolección en relación con los diferentes sistemas agro-productivos y zonas agroecológicas del país.
- v. Establecer las posibilidades y capacidades del SIEA para afrontar eficientemente los métodos de recolección de datos agropecuarios.
- vi. Disponer de un mapeo de los sistemas agro-productivos en relación con las zonas agroecológicas del Perú, desde un punto de vista estadístico
- vii. Diseñar un esquema articulado de métodos de recolección de datos agropecuarios a nivel nacional.

## **II. Diagnóstico de los Sistemas de recolección.**

### **2.1 El Análisis FODA**

El Análisis FODA es una herramienta analítica que permite trabajar con toda la información disponible respecto a una entidad, sistema, institución o negocio. En este caso es una técnica útil para examinar las características particulares e internas de los sistemas de Recolección de datos de la Actividad Agropecuaria en las Agencias visitadas y el análisis del entorno o medio ambiente en el cual éstas actividades se desenvuelven.

El examen de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que en nuestro caso, tiene el Sistema de Estadísticas Agrarias en su expresión particular de los sistemas Agrícola y Pecuario, es importante a fin de desarrollar posteriormente un conjunto de estrategias que se derivan del análisis.

El análisis FODA consta de dos partes: una interna y otra externa. La parte interna tiene que ver con las fortalezas y las debilidades de las Agencias visitadas, que probablemente se repliquen en otras y constituyen aspectos sobre los cuales los Gobiernos Regionales y la DEGSEP tienen algún grado de control.

La parte externa examina las oportunidades que ofrece el entorno y las amenazas que posiblemente deba afrontar la DGSEP como entidad rectora del sistema.

Aunque muchas de las oportunidades y amenazas pueden afectar a los Sistemas de recolección de datos Agrícola y Pecuario, ellas se caracterizan debido a que la DEA sobre ellas tiene poco o casi ningún control directo.

#### **Análisis Interno: Debilidades y Fortalezas**

El análisis interno de los Sistemas de recolección de datos en Agencias, se desarrollado examinando primero, los recursos económicos que poseen las Agencias los recursos humanos disponibles y su capacidad, las fuentes de información que utilizan y los sistemas que procesan dicha información.

Un segundo aspecto considerado se caracteriza por analizar las actividades que los sistemas ejecutan: Recolección, consistencia, procesamiento, análisis y difusión y los recursos gerenciales y operativos de los cuales se dispone, para finalmente examinar los posibles riesgos asociados.

#### **Análisis del Entorno: Oportunidades y Amenazas**

El análisis del entorno permite identificar los factores que se encuentran fuera del ámbito de las Agencias que pueden constituir una amenaza para el sistema o a la institución que lo dirige: La DEA. Ellos pueden afectar su supervivencia o competitividad impidiéndole cumplir adecuadamente con sus funciones, misión u objetivos trazados.

Sin embargo no todo es negativo en el entorno, por cuanto también pueden existir oportunidades latentes que si la institución lo estima conveniente las puede aprovechar para el cumplimiento de sus objetivos. El análisis del entorno permitirá a la DEA identificar las estrategias que permitan afrontar con éxito las amenazas y explotar al máximo las oportunidades

## a) ANALISIS FODA EN LA COSTA

### **En la Costa las fortalezas identificadas fueron:**

- F1. Existe a nivel de la mayoría de Agencias Agrarias visitadas un conjunto de técnicos con amplia experiencia en la recolección, procesamiento y análisis de la información estadística agrícola y pecuaria, fruto de varios años de labor muchas veces como promotor y extensionista agropecuario.
- F2. Los técnicos encargados de la recolección de información cuentan con un adecuado nivel de conocimiento de los cultivos locales, las épocas de siembra y cosecha, conocimiento del tiempo y del clima, enfermedades y plagas de los cultivos, lo cual les permite junto con la información generada por los informantes calificados realizar las evaluaciones mensuales.
- F3. En las zonas en la que existen infraestructura de riego y juntas de usuarios de riego, algunas Agencias hacen uso de registros administrativos para la generación de datos estadísticos. Por ejemplo, la “Declaración de Siembra” en Barranca.
- F4. Existe una aplicación informática provisto por la DEA, que brinda facilidades básicamente para el registro y consolidación de la información y funciona en las Regiones y Agencias Agrarias.
- F5. Las agencias agrarias atienden adecuadamente los pedidos de información estadística de su comunidad.
- F6. Las buenas relaciones que mantienen los técnicos estadísticos con las empresas, permiten un acopio de datos más ágil y eficiente.
- F7. Existe una estrecha colaboración entre las DRA's y las juntas de usuarios de riego. Algunas juntas funcionan en locales cedidos por las agencias agrarias, lo que trae como consecuencia mejor coordinación en el acopio de datos.

### **En la Costa las debilidades identificadas fueron:**

- D1. En la mayoría de Agencias no existen los recursos económicos ni logísticos adecuados para realizar las evaluaciones mensuales.
- D2. De acuerdo con lo observado en las agencias visitadas, no se cumple completamente con los “procedimientos adecuados de acopio, procesamiento y difusión de la estadística agraria” establecidos en los “Lineamientos Metodológicos de la Actividad Estadística del Sistema Integrado de Estadística Agraria, SIEA”, aprobados con la RM N°0035-2013-AG.
- D3. Existe insuficiente capacitación del personal sobre aspectos metodológicos particularmente en las prácticas a utilizar en las diferentes etapas del proceso de generación de la información agraria.
- D4. Equipamiento informático es inadecuado para el trabajo estadístico y cartográfico, especialmente en las agencias agrarias. Estos equipos no tienen el necesario mantenimiento por falta de presupuesto.
- D5. En general, las Regiones y/o Agencias no cuentan con programas informáticos que efectúen consistencia de información, que incluyan procesos de estimación automatizados o que realicen cálculos de indicadores para reflejar la calidad de la información.
- D6. El material de apoyo cartográfico necesarios para el trabajo de campo, generalmente está desactualizado y es inexistente en algunos casos.
- D7. La información estadística pecuaria no se consistencia por falta de recursos.
- D8. Requerimientos de información de productos de agro exportación, no son atendidos o son parcialmente atendidos por las agencias visitadas.

### **En la Costa las oportunidades identificadas fueron:**

- O1. La Junta de Usuarios de Riego registra planes de cultivo y riego para cada usuario. Esta información está contenida en los registros administrativos.
- O2. La Junta de Usuario de Riego es entidad privada que tiene equipamiento informático adecuado y locales institucionales bien implementados
- O3. Se hace uso de sistemas informáticos para el procesamiento de los datos y la difusión de la información, tales como el SIGOR v2 en el norte y SIR en el sur.
- O4. El IV Censo Nacional Agropecuario a pesar de sus limitaciones, brinda un conjunto de oportunidades para la generación de información estadística, como la elaboración de marcos de muestreo.
- O5. Existe interés manifiesto de parte de algunos gobiernos locales (provinciales y distritales), así como de asociaciones de productores y cooperativas en la creación de alianzas o convenios que impulsarían las actividades de generación de información estadística.
- O6. Existe actualmente una demanda continuada de información estadística agraria y pecuaria de parte de diferentes organismos públicos y privados, tanto a nivel central como regional.
- O7. Existe una demanda de información adicional, actualmente no cubierta, de interés de los organismos internacionales e instituciones privadas nacionales, lo cual se constituye en una buena oportunidad para gestionar recursos para el desarrollo de encuestas por muestreo.
- O8. Las características geográficas de la Costa facilitan el acceso para el trabajo de campo que deben realizar los técnicos estadísticos en las agencias agrarias.
- O9. La existencia del catastro rural es una gran oportunidad para mejorar el acopio de datos estadísticos. Este catastro está disponible para toda la región Costa.

### **En la Costa las Amenazas identificadas fueron:**

- A1. La regionalización es un proceso que generalmente deja aislada presupuestalmente a la actividad estadística, por no considerársele como prioritaria para las regiones. En este contexto, las limitaciones presupuestales son una característica común para una serie de actividades relacionadas. Las que se ven mayormente afectadas son las oficinas responsables de la actividad estadística en las agencias agrarias, especialmente en lo que se refiere al acopio de datos en el campo. En todas las agencias visitadas sólo existen dos actividades con presupuesto: las intenciones de siembra y la generación de las estadísticas continuas.
- A2. Existe en los últimos años también, un insuficiente apoyo económico del Gobierno Central a la actividad estadística agraria, debido en gran parte a la falta de elaboración de proyectos, que sustenten ante el MEF los costos necesarios para la generación de estadísticas agrarias.
- A3. El cambio anual de directivos de las comisiones de riego crean inestabilidad en los puestos de los sectoristas, los cuales realizan la función de informantes calificados.
- A4. La limitada oferta de profesionales con experiencia en muestreo agropecuario, manejo de imágenes satélite y fotointerpretación pueden constituir a mediano plazo un cuello de botella para la incorporación de personal calificado en las regiones y gobiernos locales. Agudiza este problema, la mayor oferta laboral y mejor oferta remunerativa que se consiguen en otras actividades.
- A5. Existe la posibilidad, siempre latente, que el personal de confianza designado por los gobiernos regionales como responsables de la actividad estadística agraria no posean la capacidad profesional ni la experiencia requerida para el cargo.
- A6. tecnológicos para la captura de datos.

## **b) ANALISIS FODA EN LA SIERRA**

### **En la Sierra, las Fortalezas identificadas fueron:**

- F1. Existe a nivel de la mayoría de Agencias Agrarias visitadas un conjunto de técnicos con amplia experiencia en la recolección, procesamiento y análisis de la información estadística agrícola y pecuaria, fruto de varios años de labor muchas veces como promotor y extensionista agropecuario.
- F2. Los técnicos encargados de la recolección de información cuentan con un adecuado nivel de conocimiento de los cultivos locales, las épocas de siembra y cosecha, conocimiento del tiempo y del clima, enfermedades y plagas de los cultivos, lo cual les permite junto con la información generada por los informantes calificados realizar las evaluaciones mensuales.
- F3. Existe una aplicación informática provisto por la DEA, que brinda facilidades básicamente para el registro y consolidación de la información.
- F4. Se cuenta con bases de datos históricas, anuales y mensuales a nivel nacional y regional que contribuyen a brindar respaldo y consistencia a la información recolectada.
- F5. Las agencias agrarias atienden adecuadamente los pedidos de información estadística de su comunidad.
- F6. Agencia coordina con las comunidades campesinas para la labor estadística.

### **En la Sierra las debilidades identificadas fueron:**

- D1. En la mayoría de Agencias no existen los recursos económicos ni logísticos adecuados para realizar las evaluaciones mensuales.
- D2. De acuerdo con lo observado en las agencias visitadas, no se cumple completamente con los “procedimientos adecuados de acopio, procesamiento y difusión de la estadística agraria” establecidos en los “Lineamientos Metodológicos de la Actividad Estadística del Sistema Integrado de Estadística Agraria, SIEA”, aprobados con la RM N°0035-2013-AG.
- D3. Las limitaciones de orden presupuestal, característica común de las oficinas agrarias (responsables del acopio de datos estadísticos) de las agencias agrarias, afectan de manera grave las salidas al campo y disminuyen la confiabilidad de las cifras en la generación de la información. En todas las agencias visitadas sólo existen dos actividades con presupuesto: las intenciones de siembra y la generación de las estadísticas continuas.
- D4. Producto de la limitación presupuestal, también es la escasa y a veces inexistente logística que posibilite la recolección de la información en el campo. La posibilidad de conseguir vehículos de transporte, los viáticos, la capacitación se ven afectadas tremendamente por este hecho.
- D5. Existe insuficiente capacitación del personal sobre aspectos metodológicos particularmente en las prácticas a utilizar en las diferentes etapas del proceso de generación de la información agraria.
- D6. Equipamiento informático es inadecuado para el trabajo estadístico y cartográfico, especialmente en las agencias agrarias. Estos equipos no tienen el necesario mantenimiento por falta de presupuesto.

- D7. En general, las Regiones y/o Agencias no cuentan con programas informáticos que efectúen consistencia de información, que incluyan procesos de estimación automatizados o que realicen cálculos de indicadores para reflejar la calidad de la información.
- D8. El material de apoyo cartográfico necesarios para el trabajo de campo, generalmente está desactualizado y es inexistente en algunos casos.
- D9. En esta región, las agencias no cuentan con un padrón actualizado de productores, el más reciente es de hace 4 años.

**En la Sierra las oportunidades identificadas fueron:**

- O1. El IV Censo Nacional Agropecuario a pesar de sus limitaciones, brinda un conjunto de oportunidades para la DGESEP. En primer lugar debe servir como marco de muestreo para realizar una Encuesta Nacional con inferencia a nivel Regional que tenga como objetivo estimar el VBP nacional, regional y las superficies cosechadas de los principales cultivos.
- O2. Proyecto PIADER.
- O3. La ley de creación del SIEA, DL 1082 y su Reglamento aprobado con DS 021-2009-AG constituyen una oportunidad para la actividad estadística agraria en general y la recolección de datos en particular. Este Decreto posibilita involucrar a los gobiernos locales en la generación de estadísticas y concertar con las cooperativas y asociaciones, alianzas para la recolección de los datos del sector.
- O4. Existe actualmente una demanda continuada de información estadística agraria y pecuaria de parte de diferentes organismos públicos y privados, tanto a nivel central como regional.
- O5. Existe una demanda de información adicional, actualmente no cubierta, de interés de los organismos internacionales e instituciones privadas nacionales, lo cual se constituye en una buena oportunidad para gestionar recursos para el desarrollo de encuestas por muestreo.
- O6. La continua baja en los precios de equipos informáticos y la proliferación de software libre tanto para el tratamiento de datos estadísticos como para el manejo de información cartográfica, hace más asequible la renovación o mejora de tecnología informática para dar soporte al desarrollo de las estadísticas agropecuarias.
- O7. La DEA tiene la oportunidad de participar en las encuestas a Hogares rurales que ejecuta anualmente el INEI a través de la ENAHO y la ENA, las cuales se encuentran asociadas a la actividad agropecuaria.
- O8. Las emisoras distritales o locales continúan representando una oportunidad para llegar a los productores agropecuarios con información estadística de su interés.

**En la Sierra las amenazas identificadas fueron:**

- A1. La regionalización es un proceso que generalmente deja aislada presupuestalmente a la actividad estadística, por no considerársele como prioritaria para las regiones. siembra y la generación de las estadísticas continuas.
- A2. Existe en los últimos años también, un insuficiente apoyo económico del Gobierno Central a la actividad estadística agraria, debido en gran parte a la falta de elaboración de proyectos, que sustenten ante el MEF los costos necesarios para la generación de estadísticas agrarias.
- A3. Existe la posibilidad, siempre latente, que el personal de confianza designado por los gobiernos regionales como responsables de la actividad estadística agraria no posean la capacidad profesional ni la experiencia requerida para el cargo.

- A4. Las unidades agropecuarias pertenecientes a productores agropecuarios con bajos niveles de producción y productividad, poca integración al mercado y difícil acceso a sus cultivos, generalmente constituidas por hogares en condiciones de pobreza, implican recursos adicionales para la toma de información.
- A5. La inseguridad ciudadana en la zona andina no permite llevar equipos tecnológicos especializados al trabajo de campo.
- A6. La rotación de cultivos es cada vez mayor por el alquiler de las tierras agrícolas.
- A7. Los conflictos sociales por explotación de los recursos naturales no renovables, siempre serán un escollo que traba el desarrollo estadístico.

### **c) ANALISIS FODA DE LA SELVA ALTA**

#### **En la Selva Alta las fortalezas identificadas fueron:**

- F1. Existe a nivel de la mayoría de Agencias Agrarias visitadas un conjunto de técnicos con amplia experiencia en la recolección, procesamiento y análisis de la información estadística agrícola y pecuaria, fruto de varios años de labor muchas veces como promotor y extensionista agropecuario.
- F2. Los técnicos encargados de la recolección de información cuentan con un adecuado nivel de conocimiento de los cultivos locales, las épocas de siembra y cosecha, conocimiento del tiempo y del clima, enfermedades y plagas de los cultivos, lo cual les permite junto con la información generada por los informantes calificados realizar las evaluaciones mensuales.
- F3. Las agencias agrarias atienden adecuadamente los pedidos de información estadística de su comunidad.
- F4. Las buenas relaciones que mantienen los técnicos estadísticos con los informantes calificados en general, permiten un acopio de datos más ágil y eficiente.
- F5. Existe una aplicación informática provisto por la DEA, que brinda facilidades básicamente para el registro y consolidación de la información.
- F6. Existen oficinas agrarias (dependientes de las agencias) en algunos distritos alejados. Éstas apoyan con la labor estadística de su zona.
- F7. Existe un buen nivel de coordinación y colaboración entre la Agencia Agraria y la Gerencia de Desarrollo Económico Ambiental de la Región. La agencia comparte la información estadística y la Gerencia facilita algunos recursos logísticos para el acopio de datos.
- F8. Existe una colaboración informal (eventual) con otras instituciones, tales como el INIA y SENASA.

#### **En la Selva Alta las debilidades identificadas fueron:**

- D1. En la mayoría de Agencias no existen los recursos económicos ni logísticos ni de personal adecuado para realizar las evaluaciones mensuales.
- D2. De acuerdo con lo observado en las agencias visitadas, no se cumple completamente con los “procedimientos adecuados de acopio, procesamiento y difusión de la estadística agraria” establecidos en los “Lineamientos Metodológicos de la Actividad Estadística del Sistema Integrado de Estadística Agraria, SIEA”, aprobados con la RM N°0035-2013-AG.
- D3. Las limitaciones de orden presupuestal, característica común de las oficinas agrarias (responsables del acopio de datos estadísticos) de las agencias agrarias, afectan de manera grave las salidas al campo y disminuyen la

confiabilidad de las cifras en la generación de la información. En todas las agencias visitadas sólo existen dos actividades con presupuesto: las intenciones de siembra y la generación de las estadísticas continuas.

- D4. Producto de la limitación presupuestal, el personal estadístico es siempre un recurso insuficiente para cubrir adecuadamente la labor de recolección de datos. Generalmente un solo técnico estadístico está encargado de acopiar datos agrícolas, pecuarios, agroindustriales y de comercialización.
- D5. Producto de la limitación presupuestal, también es la escasa y a veces inexistente logística que posibilite la recolección de la información en el campo. La posibilidad de conseguir vehículos de transporte, los viáticos, la capacitación se ven afectadas tremendamente por este hecho.
- D6. Existe insuficiente capacitación del personal sobre aspectos metodológicos particularmente en las prácticas a utilizar en las diferentes etapas del proceso de generación de la información agraria. La experiencia y conocimiento que posee el personal, muchas veces no alcanza para efectuar innovaciones o mejoras en sus labores.
- D7. Equipamiento informático es inadecuado para el trabajo estadístico y cartográfico, especialmente en las agencias agrarias. Estos equipos no tienen el necesario mantenimiento por falta de presupuesto.
- D8. El material de apoyo cartográfico necesarios para el trabajo de campo, generalmente está desactualizado y es inexistente en algunos casos.
- D9. En esta región, las agencias no cuentan con un padrón actualizado de productores.

#### **En la Selva Alta las oportunidades identificadas fueron:**

- O1. El IV Censo Nacional Agropecuario a pesar de sus limitaciones, brinda un conjunto de oportunidades para la DGESEP. En primer lugar debe servir como marco de muestreo para realizar una Encuesta Nacional con inferencia a nivel Regional que tenga como objetivo estimar el VBP nacional, regional y las superficies cosechadas de los principales cultivos.
- O2. Proyecto PIADER.
- O3. La ley de creación del SIEA, DL 1082 y su Reglamento aprobado con DS 021-2009-AG constituyen una oportunidad para la actividad estadística agraria en general y la recolección de datos en particular. Este Decreto posibilita involucrar a los gobiernos locales en la generación de estadísticas y concertar con las cooperativas y asociaciones, alianzas para la recolección de los datos del sector.
- O4. Existe actualmente una demanda continuada de información estadística agraria y pecuaria de parte de diferentes organismos públicos y privados, tanto a nivel central como regional.
- O5. Existe una demanda de información adicional, actualmente no cubierta, de interés de los organismos internacionales e instituciones privadas nacionales, lo cual se constituye en una buena oportunidad para gestionar recursos para el desarrollo de encuestas por muestreo.
- O6. La continua baja en los precios de equipos informáticos y la proliferación de software libre tanto para el tratamiento de datos estadísticos como para el manejo de información cartográfica, hace más asequible la renovación o mejora de tecnología informática para dar soporte al desarrollo de las estadísticas agropecuarias.
- O7. Empresas procesadoras de productos de la zona disponen de registros de agricultores de la zona y están dispuestos a compartir su información si se les solicita formalmente.
- O8. La agencia agraria emite "Constancia de Productor" a solicitud de agricultores no propietarios. Realiza inspección de campo para certificar posición y cultivo, pero no registra datos estadísticos.

#### **En la Selva Alta las Amenazas identificadas fueron:**

- A1. La regionalización es un proceso que generalmente deja aislada presupuestalmente a la actividad estadística, por no considerársele como prioritaria para las regiones.
- A2. Producto de la limitación presupuestal, el personal estadístico es siempre un recurso insuficiente para cubrir adecuadamente la labor de recolección de datos. Generalmente un solo técnico estadístico está encargado de acopiar datos agrícolas, pecuarios, agroindustriales y de comercialización.
- A3. Producto de la limitación presupuestal, también es la escasa y a veces inexistente logística que posibilite el traslado al campo. La posibilidad de conseguir vehículos de transporte, los viáticos, la capacitación se ven afectadas tremendamente por este hecho.
- A4. Existe en los últimos años también, un insuficiente apoyo económico del Gobierno Central a la actividad estadística agraria, debido en gran parte a la falta de elaboración de proyectos, que sustenten ante el MEF los costos necesarios para la generación de estadísticas agrarias.
- A5. Existe la posibilidad, siempre latente, que el personal de confianza designado por los gobiernos regionales como responsables de la actividad estadística agraria no posean la capacidad profesional ni la experiencia requerida para el cargo.
- A6. La rotación de cultivos es cada vez mayor por el alquiler de las tierras agrícolas.
- A7. Las condiciones climáticas en esta zona agroecológica dificultan la labor de los técnicos estadísticos por la dificultad en el traslado de éstas personas.
- A8. El crecimiento de las áreas cultivadas en territorios tan grandes, es un elemento adicional en contra de la posibilidad de acopiar datos eficientemente. Los sectores estadísticos son tan amplios que incluso se tiene en mente reducirlos.
- A9. Hay un crecimiento acelerado de áreas con cultivo de coca.

#### **d) ANALISIS FODA DE LA SELVA BAJA**

##### **En la Selva Baja las fortalezas identificadas fueron:**

- F1. Existe a nivel de la mayoría de Agencias Agrarias visitadas un conjunto de técnicos con amplia experiencia en la recolección, procesamiento y análisis de la información estadística agrícola y pecuaria, fruto de varios años de labor muchas veces como promotor y extensionista agropecuario.
- F2. Los técnicos encargados de la recolección de información cuentan con un adecuado nivel de conocimiento de los cultivos locales, las épocas de siembra y cosecha, conocimiento del tiempo y del clima, enfermedades y plagas de los cultivos, lo cual les permite junto con la información generada por los informantes calificados realizar las evaluaciones mensuales.
- F3. Existe una aplicación informática provisto por la DEA, que brinda facilidades básicamente para el registro y consolidación de la información.
- F4. La estructura organizativa de la Agencia Agraria de Coronel Portillo en Ucayali, le permite mantener sedes en cada uno de los distritos de su jurisdicción. Existen en todos ellos, un adecuado número de técnicos agropecuarios por cada distrito, los cuales se encargan de evaluar la dinámica agropecuaria y de acceder como extensionistas a los productores agropecuarios. Aunque la superficie a evaluar es extensa, éste es un hecho muy particular y sería importante estudiar las circunstancias que lo hicieron posible para poderlo replicar en otras agencias de la Selva.
- F5. En la Agencia de Coronel Portillo se cuenta con un padrón de productores agropecuarios desde el 2010, con información de superficies cultivadas y ganado disponible, el cual es actualizado anualmente. El registro en el padrón

le sirve al productor para acreditar su condición de posesionario de la tierra, con fines de solicitar el seguro de salud (SIS) y el seguro agrario. Muy pocas unidades cuentan con un título de propiedad otorgado por COFOPRI o el Programa de titulación de tierras.

- F6. La Agencia Agraria de Coronel Portillo también extiende constancia de posesión para tierras en Restinga, Barrial y de Playa.
- F7. Las agencias agrarias atienden adecuadamente los pedidos de información estadística de su comunidad.
- F8. La complementación de funciones entre la Agencia Agraria y la Oficina de Estadística Agraria e Informática de la DRA, facilita la obtención y procesamiento de los datos, así como de su difusión a través de la Web.

#### **En la Selva Baja las debilidades identificadas fueron:**

- D1. En la mayoría de Agencias no existen los recursos económicos ni logísticos ni de personal adecuado para realizar las evaluaciones mensuales.
- D2. De acuerdo con lo observado en las agencias visitadas, no se cumple completamente con los “procedimientos adecuados de acopio, procesamiento y difusión de la estadística agraria” establecidos en los “Lineamientos Metodológicos de la Actividad Estadística del Sistema Integrado de Estadística Agraria, SIEA”, aprobados con la RM N°0035-2013-AG.
- D3. Las limitaciones de orden presupuestal, característica común de las oficinas agrarias (responsables del acopio de datos estadísticos) de las agencias agrarias, afectan de manera grave las salidas al campo y disminuyen la confiabilidad de las cifras en la generación de la información. En todas las agencias visitadas sólo existen dos actividades con presupuesto: las intenciones de siembra y la generación de las estadísticas continuas.
- D4. Producto de la limitación presupuestal, también es la escasa y a veces inexistente logística que posibilite la recolección de la información en el campo. La posibilidad de conseguir vehículos de transporte, los viáticos, la capacitación se ven afectadas tremendamente por este hecho.
- D5. Existe insuficiente capacitación del personal sobre aspectos metodológicos particularmente en las prácticas a utilizar en las diferentes etapas del proceso de generación de la información agraria. La experiencia y conocimiento que posee el personal, muchas veces no alcanza para efectuar innovaciones o mejoras en sus labores.
- D6. Ni en las agencias agrarias ni en las DRA's existen sistemas de apoyo al proceso de generación de información estadística. Es así que, la consistencia y análisis de información se realiza habitualmente en hojas de cálculo.
- D7. En general, las Regiones y/o Agencias no cuentan con programas informáticos que efectúen consistencia de información, que incluyan procesos de estimación automatizados o que realicen cálculos de indicadores para reflejar la calidad de la información.
- D8. El material de apoyo cartográfico necesarios para el trabajo de campo, generalmente está desactualizado y es inexistente en algunos casos.

#### **En la Selva Baja las oportunidades identificadas fueron:**

- O1. El IV Censo Nacional Agropecuario a pesar de sus limitaciones, brinda un conjunto de oportunidades para la DGESEP. En primer lugar debe servir como marco de muestreo para realizar una Encuesta Nacional con inferencia a nivel Regional que tenga como objetivo estimar el VBP nacional, regional y las superficies cosechadas de los principales cultivos.
- O2. Proyecto PIADER.

- O3. La ley de creación del SIEA, DL 1082 y su Reglamento aprobado con DS 021-2009-AG constituyen una oportunidad para la actividad estadística agraria en general y la recolección de datos en particular. Este Decreto posibilita involucrar a los gobiernos locales en la generación de estadísticas y concertar con las cooperativas y asociaciones, alianzas para la recolección de los datos del sector.
- O4. Existe actualmente una demanda continuada de información estadística agraria y pecuaria de parte de diferentes organismos públicos y privados, tanto a nivel central como regional.
- O5. Existe una demanda de información adicional, actualmente no cubierta, de interés de los organismos internacionales e instituciones privadas nacionales, lo cual se constituye en una buena oportunidad para gestionar recursos para el desarrollo de encuestas por muestreo.
- O6. La continua baja en los precios de equipos informáticos y la proliferación de software libre tanto para el tratamiento de datos estadísticos como para el manejo de información cartográfica, hace más asequible la renovación o mejora de tecnología informática para dar soporte al desarrollo de las estadísticas agropecuarias.
- O7. En esta región se ha detectado el interés del gobierno local, en apoyar las actividades estadísticas, sobre todo en el aspecto de infraestructura.
- O8. Gobierno Local conoce la existencia de los padrones de agricultores de la Agencia Agraria.
- O9. Algunas comunidades nativas están organizadas y es posible solicitarles información estadística.

#### **En la Selva Baja las Amenazas identificadas fueron:**

- A1. La regionalización es un proceso que generalmente deja aislada presupuestalmente a la actividad estadística, por no considerársele como prioritaria para las regiones.
- A2. Producto de la limitación presupuestal, el personal estadístico es siempre un recurso insuficiente para cubrir adecuadamente la labor de recolección de datos. Generalmente un solo técnico estadístico está encargado de acopiar datos agrícolas, pecuarios, agroindustriales y de comercialización.
- A3. Producto de la limitación presupuestal, también es la escasa y a veces inexistente logística que posibilite el traslado al campo. La posibilidad de conseguir vehículos de transporte, los viáticos, la capacitación se ven afectadas tremendamente por este hecho.
- A4. Existe en los últimos años también, un insuficiente apoyo económico del Gobierno Central a la actividad estadística agraria, debido en gran parte a la falta de elaboración de proyectos, que sustenten ante el MEF los costos necesarios para la generación de estadísticas agrarias.
- A5. Existe la posibilidad, siempre latente, que el personal de confianza designado por los gobiernos regionales como responsables de la actividad estadística agraria no posean la capacidad profesional ni la experiencia requerida para el cargo
- A6. Las condiciones climáticas en esta zona agroecológica dificultan la labor de los técnicos estadísticos por la dificultad en el traslado de éstas personas
- A7. Hay un crecimiento acelerado de áreas con cultivo de coca.

## **2.2 Análisis de Capacidades del SIEA**

### **Recursos tecnológicos en las agencias agrarias.**

La infraestructura en TIC's que poseen las agencias agrarias que visitamos como parte de esta consultoría, nos dan una idea de la situación que atraviesa la estadística agraria a nivel nacional.

Las agencias cuentan con una infraestructura instalada muy básica, que no corresponde a los requerimientos de sus labores. Este problema se agudiza cuando se indaga acerca del equipamiento utilizado por el personal que se dedica a la

a  
c  
t  
i  
v  
i  
d  
a  
d

e  
s  
t  
a  
d  
í  
s  
t  
i  
c  
a

,

e  
l  
l  
o  
s

s  
e

q  
u  
e  
j

an de tener equipos obsoletos en los que no pueden procesar software adecuado a sus labores, aun cuando este software sea también desfasado y sin licencia. Veamos las cifras:

El siguiente cuadro y Gráfico muestra (sólo para referencia) el número de laptops por agencias a nivel nacional, que se incluye en un informe<sup>1</sup> del 2012.

---

<sup>1</sup> Informe de consultoría de la firma BDO Consulting S.A.C elaborado dentro del proyecto de Apoyo al Programa de Competitividad Agraria – Fase II, ATN/OC-11855-PE, BID.

## PC's por Agencia/Sede

AGENCIA	SEDE	DISTRITOS	Nº de PC's
AZANGARO	AZANGARO	11	12
BARRANCA	CAJATAMBO	2	3
BARRANCA	GORGOR	3	3
BARRANCA	BARRANCA	6	2
CAÑETE	CATAHUASI	11	12
CAÑETE	CAÑETE	9	9
CAÑETE	YAUYOS	12	14
CORONEL PORTILLO	CAMPO VERDE	1	2
CORONEL PORTILLO	CURIMANA	1	2
CORONEL PORTILLO	IPARIA	1	2
CORONEL PORTILLO	MASISEA	1	2
CORONEL PORTILLO	NUEVA REQUENA	1	2
CORONEL PORTILLO	PUCALLPA	2	7
CORONEL PORTILLO	YARINACOCHA	1	3
PADRE ABAD	DIVISORIA	2	2
SAN MARCOS	JOSE SABOGAL	2	2
SAN MARCOS	PEDRO GALVEZ	5	7
SATIPO	SAN MARTIN DE PANGO	2	3
SATIPO	SATIPO	6	7
TARMA	HUASAHUASI	1	1
TARMA	TARMA	7	11
		87	108

*Fuente: Personal de las agencias agrarias visitadas (subrayadas).*

### III. ANÁLISIS DE ACTORES.

Con el fin de identificar al conjunto de actores clave que intervienen en el Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias conformante del SIEA, como primera instancia, debemos precisar el concepto del actor social o stakeholder. Los actores sociales pueden ser personas, grupos u organizaciones que tendrán algún interés en el Sistema Articulado, en tal sentido, serán considerados como actores clave, todas aquellas entidades que podrán influenciar significativamente tanto en forma positiva como en forma negativa a su ejecución.

Por tanto, un actor social es alguien que tiene algo que ganar o algo que perder a partir de los resultados de la ejecución del Sistema o de la acción de otros actores. Usualmente son considerados actores aquellos individuos, grupos o instituciones que son afectados o afectan el desarrollo de determinadas actividades, aquellos que poseen información, recursos, experiencia y alguna forma de poder para influenciar la acción de otros. Por tanto, dentro de una situación o área geográfica determinada, el actor social operará siempre con orientaciones, motivos, expectativas, fines, representaciones y/o valores, lo cual orientará a que dichos actores sociales se identifiquen y tomen una posición determinada en relación a una cuestión en particular, a una intervención externa o a un problema específico.

Para el caso del Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias del SIEA los actores se los identificarán y tipificarán respecto a la probable posición concreta que asuman respecto a los distintos proyectos estadísticos que se implementarán en el contexto del SIEA el cual procura generar sistemas de información estadística agropecuaria oportuna, suficiente y confiable para la toma de decisiones de los distintos usuarios del Sistema Estadístico Nacional, por tanto, no se trata de identificar actores en función de un solo un proyecto, sino en función de diferentes usos, percepciones y valores respecto de los diferentes aspectos de los proyectos estadísticos por implementar en las regiones de Costa, Sierra, Selva Alta y Selva Baja.

El análisis de los actores sociales es una herramienta metodológica de tipo estructural que permite acceder de manera aproximada y rápida a la trama de relaciones sociales dadas en una zona determinada que será útil de considerar para abordar aspectos objetivos como la definición y delimitación de las estrategias que serán requeridas de realizar con fines de implementar exitosamente el Sistema Articulado. Igualmente, el mapeo de actores busca no solo tener un listado de los diferentes actores que participarán en el Sistema, sino conocer sus intereses, acciones y los objetivos de la participación de los actores sociales más relevantes.

Por lo anteriormente expuesto, a continuación se presenta un análisis de los actores clave que han sido identificados para la implementación del Programa Articulado de Encuestas Agropecuarias que permitan implementar al SIEA en las regiones naturales. Costa, Sierra, Selva Alta y Selva Baja.

**ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERES O ACTORES INVOLUCRADOS: REGIÓN COSTA, SIERRA, SELVA ALTA Y SELVA BAJA.**

ACTORES N°1	<b>AUTORIDAD ESTADISTICA AGRARIA NACIONAL Y AUTORIDADES ESTADISTICAS AGRARIAS REGIONALES</b>
TIPO DE ACTOR	Estatad Interno

OBJETIVO	NIVEL DE INTERÉS	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSITIVAS	ACCIONES NEGATIVAS	ESTRATEGIAS <i>Para que actores colaboren:</i>
Fortalecer la integridad, solidez metodológica, exactitud, fiabilidad, uso, oportunidad, accesibilidad, infraestructura tecnológica, infraestructura estadística y personal estadístico del SIEA en el ámbito de su competencia.	Muy interesados	Muy influyentes	<p>P1: Ejecutar el Plan Estadístico Agrario en el ámbito de su competencia.</p> <p>P2: Evaluar el avance de la ejecución del Plan Estadístico Agrario en el ámbito de su competencia.</p>	Ninguna	<p>E1: Implementar el Plan Estadístico Agrario Nacional 2014-2018 en el ámbito de su competencia.</p> <p>E2: Fortalecer la implementación del SIEA en Gobiernos Locales.</p> <p>E3: Fortalecer actividades de la estadística agropecuaria continua a nivel distrito político.</p> <p>E4: Establecer sistema de encuestas por muestreo probabilístico con inferencias a nivel Región Política.</p> <p>E5: Elaborar el Marco Múltiple de Muestreo a nivel nacional, regional y local.</p> <p>E6: Implementar acciones de actualización permanente del MMM a nivel nacional, regional y local.</p> <p>E7: Establecer acciones de capacitación permanente para estos actores</p>

**CONCLUSIÓN:** Es necesario homogenizar puntos de vista y acuerdos nacionales sobre los criterios de diseño, implementación e importancia del SIEA en la jurisdicción de su competencia asumiendo, este modo, compromisos sobre líneas de acciones permanentes por realizar a corto, mediano y a largo plazo.

**ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERES O ACTORES INVOLUCRADOS: REGIÓN COSTA, SIERRA, SELVA ALTA Y SELVA BAJA.**

ACTORES N° 2	<b>AUTORIDAD ESTADISTICA AGRARIA DEL GOBIERNO LOCAL</b>
TIPO DE ACTOR	Estatal Interno

OBJETIVO	NIVEL DE INTERÉS	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSITIVAS	ACCIONES NEGATIVAS	ESTRATEGIAS <i>Para que actores colaboren:</i>
Fortalecer la integridad, solidez metodológica, exactitud, fiabilidad, uso, oportunidad, accesibilidad, infraestructura tecnológica, infraestructura estadística y personal estadístico del SIEA a nivel distrito político.	Algo interesados	Muy influyentes y con mucho poder en su localidad  Su participación en el SIEA es fundamental para asegurar la calidad y/o oportunidad de la información estadística agropecuaria que se genere en forma continua a nivel distrito político.	P1: Implementar el Plan Estadístico Agrario en su Distrito. P2: Evaluar el Plan Estadístico Agrario en su distrito. P3: Participar en la recopilación de la información estadística de su localidad. P4: Analizar la información estadística de su localidad.	N1: No participar en las labores de recopilación de la información estadística de su localidad. N2: No opinar sobre la información estadística de su localidad. N3: No apoyar a la información estadística agropecuaria de su localidad.	<b>Buscar que colaboren con el proyecto:</b> E1: Promover los objetivos del Plan Estadístico Agrario Nacional 2014-2018 a nivel distrito político. E2: Fortalecer actividades de la estadística agropecuaria continua a nivel distritos políticos estratégicos. E3: Facilitar el Marco Múltiple de Muestreo del distrito al gobierno local respectivo. E4: Implementar acciones de actualización permanente del MMM a nivel local. E5: Implementar acciones de difusión y uso de la información estadística agraria por parte de la Gerencia de Desarrollo Económico del Gobierno Local. E6: Capacitar a Gobiernos Locales estratégicos en la implantación de sistemas de información estadística local.

**CONCLUSIÓN:** Es necesario realizar acciones de priorización de gobiernos locales estratégicos con el fin de lograr compromisos sobre acciones permanentes del SIEA por realizar al corto, mediano y largo plazo.

**ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERES O ACTORES INVOLUCRADOS: REGIÓN COSTA, SIERRA, SELVA ALTA Y SELVA BAJA.**

ACTORES N°3	<b>GOBIERNOS REGIONALES</b>
TIPO DE ACTOR	Estatal Interno

OBJETIVO	NIVEL DE INTERÉS	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSITIVAS	ACCIONES NEGATIVAS	ESTRATEGIAS <i>Para mitigar acciones negativas:</i>
Fortalecer la integridad, solidez metodológica, exactitud, fiabilidad, uso, oportunidad, accesibilidad, infraestructura tecnológica, infraestructura estadística y personal estadístico del SIEA en el ámbito de su competencia.	Indiferencia por la actividad estadística agropecuaria de su jurisdicción	Muy influyentes y con mucho poder político en su jurisdicción	P1: Asignar en forma oportuna y equitativa el presupuesto y/o recursos para las actividades de la estadística agropecuaria de su jurisdicción.	N1: No asignar el presupuesto ni recursos para la actividad estadística agropecuaria de su jurisdicción. N2: Realizar cambios inopinados en la estructura orgánica y/o en el personal técnico especializado en estadísticas agropecuarias N3: No mantener líneas de trabajo permanentes del SIEA	E1: Promover y difundir el Plan Estadístico Agrario Nacional 2014-2018 al igual que la implementación del SIEA en Gobiernos Locales. E2: Promover actividades de la estadística agropecuaria continua a nivel distrito político. E3: Establecer sistema de encuestas por muestreo probabilístico con inferencias a nivel regional. E4: Facilitar el Marco Múltiple de Muestreo regional al Gobierno regional respectivo. E5: Implementar acciones de actualización permanente del MMM a nivel regional.

**CONCLUSIÓN:** Es necesario homogenizar puntos de vista y acuerdos nacionales sobre los criterios de diseño, implementación e importancia del SIEA en la jurisdicción de su competencia asumiendo, este modo, compromisos sobre líneas de acciones permanentes por realizar a corto, mediano y a largo plazo.

**ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERES O ACTORES INVOLUCRADOS: REGIÓN COSTA, SIERRA, SELVA ALTA Y SELVA BAJA.**

ACTORES N°4	<b>DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA</b>
TIPO DE ACTOR	Estatal Interno

OBJETIVO	NIVEL DE INTERÉS	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSITIVAS	ACCIONES NEGATIVAS	ESTRATEGIAS <i>Para mitigar acciones negativas:</i>
Fortalecer la integridad, solidez metodológica, exactitud, fiabilidad, uso, oportunidad, accesibilidad, infraestructura tecnológica, infraestructura estadística y personal estadístico del SIEA en el ámbito de su competencia.	Si hay interés en la actividad estadística agropecuaria de su jurisdicción. En Selva Baja las áreas agrícolas son anualmente inundables y su posesión deberá entregada en forma coordinada y respetando una secuencia lógica.	Muy influyentes	P1: Asignar en forma oportuna y equitativa el presupuesto y/o recursos para las actividades de la estadística agropecuaria de su jurisdicción.	N1: No asignar el presupuesto ni recursos para la actividad estadística agropecuaria de su jurisdicción.  N2: Realizar cambios inopinados en la estructura orgánica y/o en el personal técnico especializado en estadísticas agropecuarias	E1: Promover y difundir el Plan Estadístico Agrario Nacional 2014-2018 al igual que la implementación del SIEA tanto en Agencias Agrarias como en Gobiernos Locales. E2: Promover actividades de la estadística agropecuaria continua a nivel distrito político. E3: Establecer sistema de encuestas por muestreo probabilístico con inferencias a nivel regional. E4: Facilitar el Marco Múltiple de Muestreo regional a la Dirección Regional respectiva. E5: Implementar acciones de actualización permanente del MMM a nivel regional.

**CONCLUSIÓN:** Es necesario homogenizar puntos de vista y acuerdos nacionales sobre los criterios de diseño, implementación e importancia del SIEA en la jurisdicción de su competencia asumiendo, este modo, compromisos sobre líneas de acciones permanentes por realizar a corto, mediano y a largo plazo.

**ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERES O ACTORES INVOLUCRADOS: REGIÓN COSTA, SIERRA, SELVA ALTA Y SELVA BAJA.**

ACTORES N°5	<b>AGENCIAS AGRARIAS</b>
TIPO DE ACTOR	Estatal Interno

OBJETIVO	NIVEL DE INTERÉS	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSITIVAS	ACCIONES NEGATIVAS	ESTRATEGIAS <i>Para que actores colaboren:</i>
Fortalecer la integridad, solidez metodológica, exactitud, fiabilidad, uso, oportunidad, accesibilidad, infraestructura tecnológica, infraestructura estadística y personal estadístico del SIEA en el ámbito de su competencia.	Si hay interés en la actividad estadística agropecuaria de su jurisdicción En Selva Baja las áreas agrícolas son anuales y su posesión deberá entregada en forma coordinada y respetando una secuencia lógica.	Muy influyentes	P1: Asignar en forma oportuna y equitativa el presupuesto y/o recursos requeridos por las actividades de la estadística agropecuaria de su jurisdicción. P2: Coordinar la información estadística agropecuaria de su jurisdicción con las Autoridades de los Gobiernos Locales respectivos.	N1: No asignar recursos para la actividad estadística agropecuaria de su jurisdicción.  N2: Realizar cambios inopinados en el personal técnico especializado en estadísticas agropecuarias	E1: Promover y difundir el Plan Estadístico Agrario Nacional 2014-2018 al igual que la implementación del SIEA tanto en Agencias Agrarias como en Gobiernos Locales. E2: Promover actividades de la estadística agropecuaria continua a nivel Provincial y Distrito Político. E3: Facilitar el Marco Múltiple de Muestreo pertinente la Agencia Agraria respectiva. E4: Implementar acciones de actualización permanente del MMM a nivel Agencia Agraria. E5: Fortalecer jurisdicción de Sectores Estadísticos con información de imágenes satelitales, Sectores de Riego y de los SEA's del IV CENAGRO.

**CONCLUSIÓN:** Es necesario homogenizar puntos de vista y acuerdos nacionales sobre los criterios de diseño, implementación e importancia del SIEA en la jurisdicción de su competencia asumiendo, este modo, compromisos sobre líneas de acciones permanentes por realizar a corto, mediano y a largo plazo. Estos compromisos deben formalizarse mediante la incorporación de los procedimientos eminentemente estadísticos en los Textos Únicos de procedimientos Administrativos (TUPA) correspondientes de las Agencias Agrarias.

**ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERES O ACTORES INVOLUCRADOS: REGIÓN COSTA Y SIERRA.**

ACTORES N° 6	<b>JUNTAS DE REGANTES Y COMISIONES DE REGANTES</b>
TIPO DE ACTOR	Privados Externos

OBJETIVO	NIVEL DE INTERÉS	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSITIVAS	ACCIONES NEGATIVAS	ESTRATEGIAS <i>Para que actores colaboren:</i>
Fortalecer la integridad, solidez metodológica, exactitud, fiabilidad, uso, oportunidad, accesibilidad infraestructura tecnológica, infraestructura estadística y personal estadístico del SIEA a nivel Distrito Político	Interesados considerando la posibilidad de contar con información sobre paquetes tecnológicos e información estadística estratégica para gestión de la U.A.	Muy Influyente pues constituyen la fuente de información estadística primaria sobre la cual se elaboran consolidados para grupos de unidades agropecuarias con tierras agrícolas bajo riego de excelente calidad.	P1: Conformar el universo de Informantes Calificados del SIEA.  P2: Compartir la información estadística que contienen sus registros administrativos.	N1: No conformar el universo de Informantes Calificados del SIEA.  N2: No compartir la información estadística que contienen sus registros administrativos.	E1: Promover su participación en las labores de recopilación de información primaria del Plan Estadístico Agrario Nacional 2014-2018 en su jurisdicción. E2: Institucionalizar la participación de Juntas y Comisiones en la recopilación de información estadística agropecuaria primaria de su jurisdicción. E3: Fomentar el recojo de información sobre siembras para los cultivos principales. E4: Mantener actualizado el padrón de empresas agropecuarias de su ámbito. E5: Integrar padrones de agricultores con tierras bajo riego en los Sectores Estadísticos. E6: Integrar SEA's del IV CENAGRO en los Sectores Estadísticos compatibles. E7: Integrarse al sistema de información de su Gobierno Local respectivo. E8: Sistematizar métodos y procedimientos estadísticos para el recojo de información estandarizada. E9: Promover uso del muestreo probabilístico en los Gobiernos Locales. E10: Promover uso de imágenes satelitales. E11: Implementar acciones de publicidad y difusión sobre el SIEA incluyendo información de asistencia técnica.

CONCLUSIONES: Considerando que los actores identificados involucran a productores agropecuarios beneficiarios de la reforma agraria, cuyas tierras son de excelente calidad y además bajo riego, la gestión de su unidad agropecuaria requiere de información confiable, oportuna y suficiente para definir las estrategias que podrían afectar a sus intereses, por tanto, es importante que las estrategias que fueran elegidas para buscar la colaboración de este grupo de actores utilizando los registros administrativos que se generan para la Autoridad Local del Agua (ALA) y para la Autoridad Nacional del Agua (ANA), también incluyan la posibilidad que el MINAGRI facilite información tecnológica de difusión con el fin de hacer sostenible la colaboración de las Comisiones de Riego como Informantes Calificados del SIEA.

**ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERES O ACTORES INVOLUCRADOS: REGIÓN COSTA, SIERRA, SELVA ALTA Y SELVA BAJA.**

ACTORES N° 7	<b>COMUNIDADES Y ASOCIACIONES DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS</b>
TIPO DE ACTOR	Privados Externos

OBJETIVO	NIVEL DE INTERÉS	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSITIVAS	ACCIONES NEGATIVAS	ESTRATEGIAS <i>Para que actores colaboren:</i>
Fortalecer la integridad, solidez metodológica, exactitud, fiabilidad, uso, oportunidad, accesibilidad infraestructura tecnológica, infraestructura estadística y personal estadístico del SIEA a nivel Distrito Político	Interesados considerando la posibilidad de contar con información estadística estratégica para gestión de la U.A. al igual que tener acceso a los Programas Sociales.	Muy Influyente pues constituyen la fuente de información estadística primaria sobre la cual se elaboran registros administrativos consolidados para grupos de unidades agropecuarias cuya producción incluye formas comunales y/o solidarias y de naturaleza muy especializada.	P1: Conformar el universo de Informantes Calificados del SIEA.  P2: Compartir en forma <u>oportuna</u> la información estadística de sus registros administrativos.	N1: No conformar el universo de Informantes Calificados del SIEA.  N2: No compartir la información estadística que contienen sus registros administrativos.	E1: Promover su participación en las labores de recopilación de información primaria del Plan Estadístico Agrario Nacional 2014-2018. E2: Formalizar la participación de las Asociaciones en el acopio de información estadística agropecuaria primaria. E3: Mantener actualizado el padrón de Asociaciones de Productores agropecuarios. E4: Integrar las asociaciones al sistema de información del Gobierno Local. E5: Sistematizar métodos y procedimientos estadísticos para el recojo de información estandarizada utilizando sus registros administrativos

**CONCLUSIONES:** Considerando que los actores identificados involucran a productores agropecuarios asociados en áreas productivas focalizadas y/o especializadas, las unidades agropecuarias que la conforman requerirán de información confiable, oportuna y suficiente para definir las estrategias que podrían afectar a sus intereses, por tanto, es importante formular estrategias que aseguren la idoneidad de la información estadística especializada que se les ofrece.

**ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERES O ACTORES INVOLUCRADOS: REGIÓN COSTA, SIERRA, SELVA ALTA Y SELVA BAJA.**

ACTORES N° 8	<b>EMPRESAS AGROPECUARIAS</b>
TIPO DE ACTOR	Privados Externos

OBJETIVO	NIVEL DE INTERÉS	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSITIVAS	ACCIONES NEGATIVAS	ESTRATEGIAS <i>Para que actores colaboren:</i>
Fortalecer la integridad, solidez metodológica, exactitud, fiabilidad, uso, oportunidad, accesibilidad infraestructura tecnológica, infraestructura estadística y personal estadístico del SIEA a nivel Distrito Político	Interesados considerando la posibilidad de contar con información estadística estratégica para gestión de la U.A.	Muy Influyente pues constituyen la fuente de información estadística primaria sobre la cual se elaboran consolidados para unidades agropecuarias de producción muy especializada.  Su organización incluye a productores agropecuarios que les alquilan sus tierras por cortos periodos	P1: Conformar el universo de Informantes Calificados del SIEA.  P2: Compartir en forma <u>oportuna</u> la información estadística que contienen sus registros administrativos.	N1: No conformar el universo de Informantes Calificados del SIEA.  N2: No compartir la información estadística contiene sus registros administrativos.	E1: Promover su participación en las labores de recopilación de información primaria del Plan Estadístico Agrario Nacional 2014-2018. E2: Formalizar la participación de las Empresas en el acopio de información estadística agropecuaria primaria. E3: Mantener actualizado el padrón de Empresas Agropecuarias. E4. Integrar las Empresas Agropecuarias al sistema de información del Gobierno Local respectivo. E5: Sistematizar métodos y procedimientos estadísticos para el recojo de información estandarizada utilizando los registros administrativos.

CONCLUSIONES: Considerando que los actores identificados involucran a las empresas agropecuarias cuyas áreas agrícolas son extensas y especializadas, requerirán de información confiable, oportuna y suficiente para definir las estrategias que podrían afectar a sus intereses, por tanto, es importante formular estrategias que aseguren la idoneidad de la información estadística especializada que se les ofrece.

**ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INTERES O ACTORES INVOLUCRADOS: REGIÓN COSTA, SIERRA, SELVA ALTA Y SELVA BAJA.**

ACTORES N°9	<b>PRODUCTORES AGROPECUARIOS</b>
TIPO DE ACTOR	Privados Externos

OBJETIVO	NIVEL DE INTERÉS	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSITIVAS	ACCIONES NEGATIVAS	ESTRATEGIAS <i>Para que actores colaboren:</i>
Fortalecer la integridad, solidez metodológica, exactitud, fiabilidad, uso, oportunidad, accesibilidad infraestructura tecnológica, infraestructura estadística y personal estadístico del SIEA a nivel Región Política	Interesados considerando la posibilidad de contar con información estadística estratégica para gestión de la U.A.  En Selva Baja las áreas agrícolas son anualmente inundables y su posesión deberá ser coordinada y respetando una secuencia natural y lógica.	Muy Influyente pues constituyen la fuente de información estadística primaria sobre la cual se elaboran cuadros estadísticos consolidados como estimación e inferencia válida sobre áreas geográficas mucho mayores.	P1: Compartir en forma <u>oportuna</u> la información estadística que se genera a través de su actividad continua.	N1: No compartir la información estadística que genera su actividad continua.  N2: Indiferencia a pertenecer a grupos de Unidades Agropecuarias con intereses comunes.	E1: Promover su participación en las labores de recopilación de información primaria del Plan Estadístico Agrario Nacional 2014-2018. E2: Integrar al sistema de encuestas agropecuarias continuas considerando planes de muestreo que incluyan paneles de productores agropecuarios <u>rotativos</u> a través del tiempo. E3: Optimizar el uso de la información de Registros Administrativos provenientes de grupos asociados de U.A. E4: Sistematizar métodos y procedimientos de difusión oportuna de la información estadística agropecuaria de calidad asegurada.

CONCLUSIONES: Considerando que los actores identificados involucran a medianos y pequeños productores agropecuarios, las estrategias que se definan con miras a lograr su colaboración, por ser parte de una muestra aleatoria, deberán procurar una participación espontánea y voluntaria, sin necesidad de afectar a sus intereses, por tanto, es importante formular estrategias de publicidad y propaganda que aseguren esta participación voluntaria.

#### **IV. Análisis de la Oferta y Demanda de información**

La recolección y análisis de información a fin de identificar la oferta y demanda de estadísticas agropecuarias, ha sido el resultado de consultas a diferentes fuentes documentarias y estadísticas.

En la identificación de la oferta, se han revisado los documentos e información estadística generada y publicada por la DEA y el Sistema de Estadísticas agropecuarias que conduce a nivel nacional, desde el punto de vista técnico y normativo.

En el lado de la demanda se ha revisado en primer lugar de manera sucinta, los requerimientos de usuarios que se han expresado bajo diferentes medios escritos y de los cuales destaca las sugerencias de Organismos internacionales, como la FAO, cuyas recomendaciones, si bien no las realizan específicamente para el caso peruano, lo hacen para diversos países de América Latina y del tercer mundo.

En segundo lugar se encuentran las entrevistas a autoridades y funcionarios del MINAGRI, quienes se encuentran entre los primeros usuarios de las estadísticas agropecuarias, ligados a la promoción, sanidad, investigación y seguro agrario.

La tercera fuente en importancia es el resumen de las atenciones hechas a 240 usuarios de la información agropecuaria constituidas por entidades y personas del sector público y privado, que durante el año 2014 solicitaron información agropecuaria por correo electrónico. Cabe destacar que esta fuente documentaria, recién se ha iniciado en el año 2013, y no se encuentran registradas las atenciones realizadas a través de la Pagina WEB o las realizadas directamente al director de la DEA.

Esta fuente recoge información básica de las características de la demanda de los usuarios que utilizan el correo electrónico para obtener información.

La última fuente de información son los resultados de una reciente encuesta de satisfacción del Usuario, realizada por la Dirección de Estadísticas Agropecuarias a distintas personas del sector público y privado, todos ellos usuarios de la información agropecuaria.

Cabe mencionar que hasta hace 2 años la Ex – OEEE no realizaba ningún esfuerzo sistemático por identificar y realizar un seguimiento a los requerimientos de información de los usuarios. Por ello, los resultados del análisis de éstas 2 últimas fuentes deben considerarse como preliminares, debido a que constituyen los primeros esfuerzos por sistematizar las características de los requerimientos y conocer el grado de satisfacción de los usuarios.

La encuesta de satisfacción al usuario fue puesta de conocimiento a 2248 personas, entre ellas Directivos y profesionales del Sector Público y privado, mediante correo electrónico, a los cuales se les envió una dirección electrónica, a fin de que respondieran la encuesta colgada en la página Web con la condición de que se consideraran usuarios de las estadísticas agropecuarias.

Lamentablemente, la encuesta por ser la primera vez que se ejecuta, no tuvo la publicidad ni los filtros adecuados para poder estimar el porcentaje de omisión de los usuarios, y fue absuelta en forma completa por 116 usuarios.

La encuesta, que trata de medir la dimensión de la demanda estadística por temas y el grado de satisfacción respecto a su uso, fue absuelta por 90 personas que laboran en el sector público y 26 del sector privado. A pesar del bajo porcentaje de respuesta, por la importancia de su contenido, la información ha sido procesada y el análisis se desarrolla en el presente informe.

La encuesta buscó también evaluar la calidad de los datos asociados a la oportunidad, pertinencia, comparabilidad y calidad global de la información procesada y publicada por

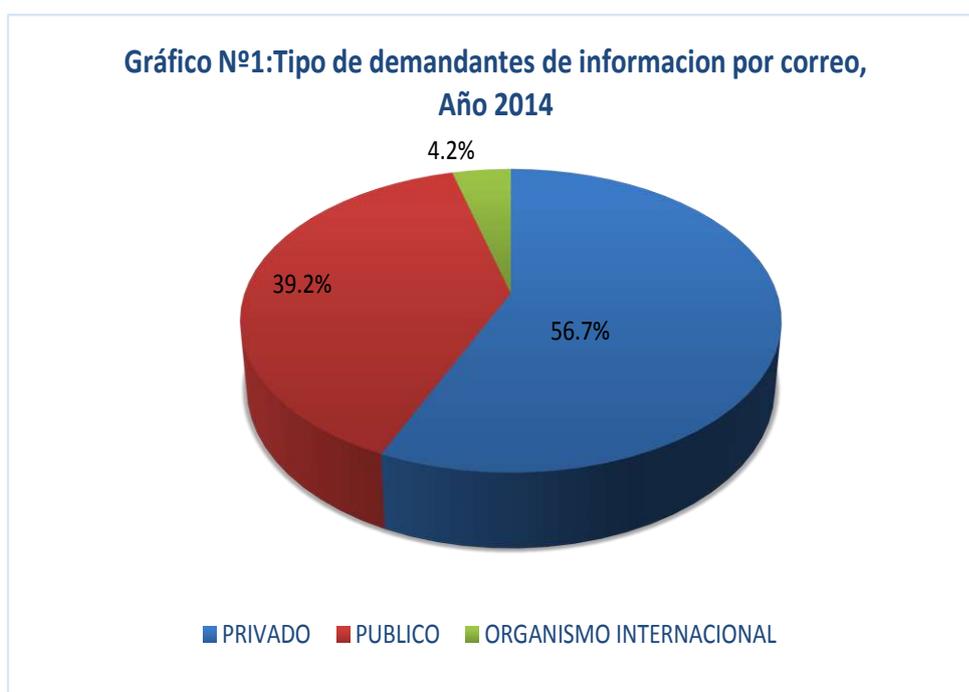
la DEA, en la cual participan las Oficinas Estadísticas Regionales, las Agencias y Oficinas agrarias.

El análisis de la oferta y fue el complemento del análisis FODA, sobre la recolección de la información, que permitió identificar la demanda no satisfecha, las limitaciones en los recursos de personal y logísticos, que no sólo afectan la calidad de la información, sino pone en peligro su propia generación.

#### 4.1. Demanda de las solicitudes de información por correo Año 2014.

Los Cuadros y Gráficos siguientes muestran las características más relevantes de del tipo de información demandada y de los usuarios demandantes.

El Gráfico N°1 muestra que de las 240 entidades que demandaron información, a la DEA, la mayor parte (57%) se trató de Entidades privadas, quienes demandaron información para la toma de decisiones en la gestión de sus empresas o actividades profesionales. La mayoría de ellas se presentó como persona natural. Asimismo el 39% de los demandantes de información, se identificaron como trabajadores de entidades del Sector público, en los cuales destaca el MINAGRI.



Sólo el 4% de solicitudes fueron realizadas por organismos internacionales. El Cuadro N°1 presenta las entidades públicas y privadas que con mayor frecuencia demandaron información.

En el sector privado destaca MAXIMIXE, Infora@cción y las personas naturales como los principales demandantes, mientras que en el sector público destaca los profesionales y funcionarios del MINAGRI, de PROMPERÚ y el SENAMHI.

**Cuadro N°1 Demandantes con mayor frecuencia de información  
por Correo, Año 2014**

Entidades	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Persona Natural	54	23	23	22.5
MINAGRI	42	18	18	40.0
MAXIMIXE	14	5.8	5.8	45.8
PROMPERU	7	2.9	2.9	48.8
SENAMHI	5	2.1	2.1	50.8
Inform@ccion	4	1.7	1.7	52.5
FAO	3	1.3	1.3	53.8
Instituto Peruano de Algodón	3	1.3	1.3	55.0
Ministerio de la Producción	3	1.3	1.3	56.3
PCM	3	1.3	1.3	57.5
Sierra Exportadora	3	1.3	1.3	58.8
SUNAT	3	1.3	1.3	60.0
Proyecto Clima, Agro y Transferencia del Riesgo	3	1.3	1.3	61.3
AGROIDEAS	2	.8	.8	62.1
ALEMANIA	2	.8	.8	62.9
Autoridad Nacional del Agua	2	.8	.8	63.8
Centro Nacional de Estimación, Prevención y	2	.8	.8	64.6
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	2	.8	.8	65.4
Ministerio de Relaciones Exteriores	2	.8	.8	66.3
SENASA	2	.8	.8	67.1
ADEX	1	.4	.4	67.5
Otros organismos internacionales	4	.4	.4	67.9
Otras Entidades Publicas	16	5	5	72.5
Otras Entidades Privadas	58	28	28	100.0
Total	240	100	100	

El gráfico N°1a destaca que 1 de cada 4 demandantes de información por correo, se identifican como profesionales (65%) o directivos (15%), de las instituciones donde laboran; y sólo el 2.5% se identifica como estudiante. Asimismo un 17% al identificarse solo como persona natural no especifica su condición laboral.

**Gráfico N°1a :Tipo de demandantes de información por correo,  
Año 2014**



El gráfico N°2 muestra que los usuarios demandantes de información por correo conocen la información que genera la DEA, ya que el 95% de las solicitudes de información se encontraban disponibles y fueron atendidas.



La mayor parte de las solicitudes de información no atendidas se referían a cultivos “emergentes”, como la Estevia, Arándano, Zorzamora, Frambuesa, Yacón, Aguaymanto etc. cultivos sobre los cuales, la DEA todavía no tiene una cobertura de carácter nacional, pero que son demandados en el mercado local e internacional por sus características peculiares. Tampoco se encuentra información disponible de otros productos como la almendra y flores. De otro lado, la mayoría de las solicitudes de información que fueron atendidas se refieren a los cultivos más relevantes de importancia nacional como Algodón, Maíz amarillo, arroz, papa y otros orientados a agro exportación como el Café, Maca, Quinoa y vid.

El gráfico N°3 muestra que de cada 100 demandantes por correo, 83 requieren información Agrícola, 12 demandan información agrícola y pecuaria al mismo tiempo y 4 demandaron información sólo de carácter pecuario.



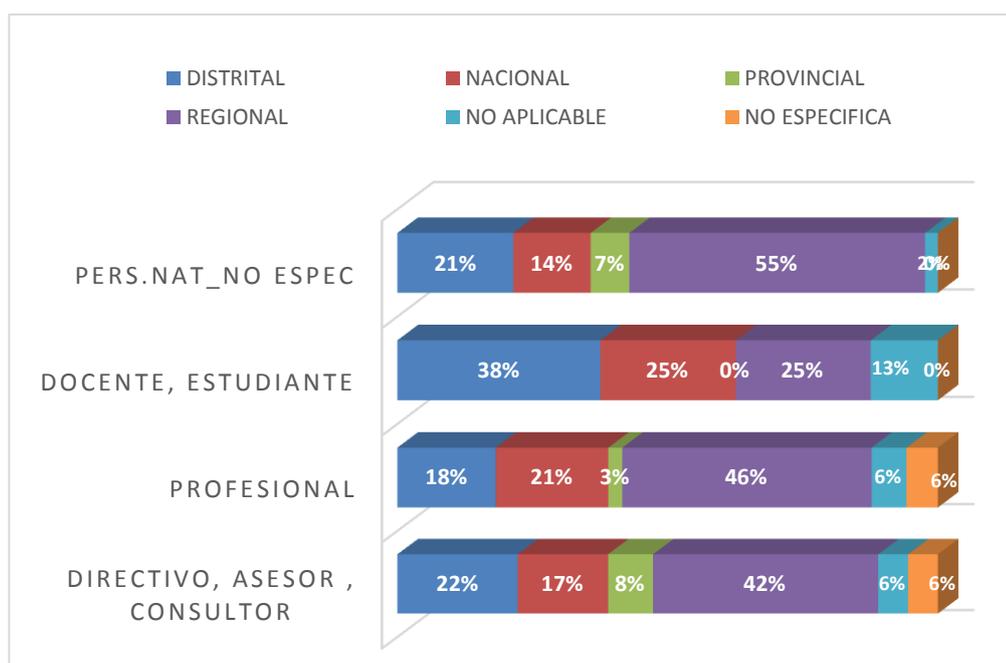
El Gráfico N°4 revela que el mayor porcentaje de los usuarios (46%), requiere información a nivel Regional y el 19% de carácter nacional. Asimismo, una de cada 5 personas demanda información a nivel distrital.



Existen también quienes solicitan información a nivel de cuencas, valles o de ámbitos a veces más pequeños que el distrito, pero aun es una demanda poco significativa.

El Cuadro N°4a presenta la demanda de información respecto al ámbito de información solicitada por tipo de usuario. En él se puede apreciar que son los estudiantes y docentes universitarios, los que en mayor proporción demandan información a nivel distrital, mientras que los mayores porcentajes de información del personal profesional y directivo se orientan a solicitar información a nivel regional.

**Gráfico N°4a: AMBITO DEMANDADO POR Tipo de NIVEL**



El Gráfico N°5 muestra que de cada 100 usuarios 83 solicitan información de carácter anual, que podría ser resuelto con la publicación de Anuarios con información histórica ya que en un porcentaje significativo, se solicita información no menor de 5 años ni mayor de 20 años previos al 2014. Asimismo sólo 8 de cada 100 se encuentran interesados en la estacionalidad de las variables al solicitar información de carácter mensual.



Los Cuadros N°3 al N°6, muestran las características de la información requerida por tipo de entidad demandante: Pública, privada y organismos internacionales. El Cuadro N°3 demuestra que las entidades Públicas y privadas, demandan principalmente información agrícola, y en segundo lugar de carácter agropecuario, no existiendo diferencia significativa entre el sector público y privado. La demanda de información pecuaria no alcanza en ambas entidades el 5%.

CUADRO N°3 TIPO DE INFORMACION REQUERIDA POR ENTIDAD SOLICITANTE					
ENTIDAD SOLICITANTE	INFORMACION REQUERIDA				
	AGRICOLA	AGROPECUARIA	PECUARIA	AGROCLIMATICA	Total
	% de la fila	% de la fila	% de la fila	% de la fila	% de la fila
PUBLICO	83.0%	11.7%	4.3%	1.1%	100.0%
PRIVADO	84.6%	10.3%	3.7%	1.5%	100.0%
ORGANISMO INTERNACIONAL	60.0%	30.0%	10.0%	0.0%	100.0%
Total	82.9%	11.7%	4.2%	1.3%	100.0%

Fuente: Dirección de Estadística Agropecuaria

Cabe mencionar al respecto, que si bien el número de productos pecuarios que procesa la EMDA es significativamente menor que el número de productos agrícolas (12 contra 200), la menor demanda de información pecuaria es evidente.

Ello podría significar una desconfianza en las cifras o que los demandantes se encuentran bastante satisfechos con la información publicada. Los requerimientos de

información sobre la actividad avícola es casi nula, debida en este caso particular a que siempre este sector ha sido bien atendido por las estadísticas emitidas.

El cuadro N°4 muestra que la principal demanda pública y privada se orienta a solicitar información anual y son los organismos internacionales los que en términos proporcionales, los que más solicitan información mensual. El alto % en no aplicable, se debe a las solicitudes de información de publicaciones específicas.

CUADRO N°4 PERIODICIDAD DE INFORMACION REQUERIDA POR ENTIDAD SOLICITANTE					
ENTIDAD SOLICITANTE	PERIODICIDAD				
	ANUAL	MENSUAL	NO APLICABLE	NO ESPECIFICADA	Total
	% de la fila	% de la fila			
PRIVADO	83.0%	6.4%	6.4%	4.3%	100.0%
PUBLICO	85.3%	8.8%	2.9%	2.9%	100.0%
ORGANISMO INTERNACIONAL	50.0%	10.0%	20.0%	20.0%	100.0%
Total	82.9%	7.9%	5.0%	4.2%	100.0%

Fuente: Dirección de Estadística Agropecuaria

El Cuadro N°5 muestra que todas las solicitudes de información de entidades públicas y privadas son atendidas en proporciones muy similares, todas ellas cercanas al 95% y que el sector privado es ligeramente quien solicita nueva información más información más específica que no es atendida.

CUADRO N°5 SOLICITUDES ATENDIDAS POR TIPO DE ENTIDAD SOLICITANTE				
ENTIDAD SOLICITANTE	SOLICITUDES ATENDIDAS			
	SI	NO	NO APLICABLE	Total
	% de la fila	% de la fila	% de la fila	% de la fila
PUBLICO	96.8%	3.2%	0.0%	100.0%
PRIVADO	93.4%	5.9%	.7%	100.0%
ORGANISMO INTERNACIONAL	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Total	95.0%	4.6%	.4%	100.0%

Fuente: Dirección de Estadística Agropecuaria

El Cuadro N°6 muestra que la demanda de información de carácter Nacional, Regional y Distrital es solicitada en similares proporciones por las entidades públicas y privadas. No existiendo una diferencia significativa entre ellas, a diferencia de los organismos internacionales, cuya demanda se orienta a solicitar información a nivel nacional.

El Cuadro N°7 presenta con qué nivel de periodicidad es requerida la información agrícola, pecuaria, agropecuaria y agroclimática. En él se puede apreciar que 88 de cada 100 solicitudes de información agrícola, requiere datos anuales, mientras que en el caso de la información pecuaria, agropecuaria y agroclimática ésta proporción disminuye a 70%, 57% y 33%. La información mensual demandada es principalmente de carácter pecuario y agroclimática.

El Cuadro N°8 muestra que el 100% de las solicitudes de información pecuaria y agroclimática son atendidas, mientras que las de carácter agropecuario y agrícola son atendidas en un 95%.

CUADRO N°6 AMBITO DE SOLICITUDES DE INFORMACIÓN POR ENTIDAD				
AMBITO	ENTIDAD SOLICITANTE			
	PRIVADO	PUBLICO	ORGANISMO INTERNACIONAL	Total
	% del N de la columna	% del N de la columna	% del N de la columna	% del N de la columna
REGIONAL	48.5%	46.8%	10.0%	46.3%
DISTRITAL	21.3%	18.1%	20.0%	20.0%
NACIONAL	18.4%	18.1%	40.0%	19.2%
PROVINCIAL	4.4%	4.3%	0.0%	4.2%
NO APLICABLE	2.9%	8.5%	20.0%	5.8%
NO ESPECIFICA	4.4%	4.3%	10.0%	4.6%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Dirección de Estadística Agropecuaria

CUADRO N°7 PERIODICIDAD DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA POR TIPO					
INFORMACION REQUERIDA	PERIODICIDAD				
	ANUAL	MENSUAL	NO APLICABLE	NO ESPECIFICADA	Total
	% de la fila	% de la fila			
AGRICOLA	87.9%	7.0%	1.5%	3.5%	100.0%
AGROPECUARIA	57.1%	3.6%	28.6%	10.7%	100.0%
PECUARIA	70.0%	30.0%	0.0%	0.0%	100.0%
AGROCLIMATICA	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	100.0%
Total	82.9%	7.9%	5.0%	4.2%	100.0%

Fuente: Dirección de Estadística Agropecuaria

CUADRO N°8 SOLICITUDES ATENDIDAS SEGÚN TIPO DE INFORMACIÓN REQUERIDA				
INFORMACION REQUERIDA	SOLICITUDES ATENDIDAS			
	SI	NO	NO APLICABLE	Total
	% de la fila	% de la fila	% de la fila	% de la fila
AGRICOLA	94.5%	5.5%	0.0%	100.0%
AGROPECUARIA	96.4%	0.0%	3.6%	100.0%
PECUARIA	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
AGROCLIMATICA	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Total	95.0%	4.6%	.4%	100.0%

Fuente: Dirección de Estadística Agropecuaria

#### 4.2. Análisis de la Encuesta de satisfacción del Usuario.

En el mes de Enero, la Dirección de Estadística Agraria del MINAGRI, planificó una Encuesta de Satisfacción al usuario, que se ejecutó durante el Mes de febrero y concluyó a principios del Mes de marzo.

La encuesta estuvo dirigida a una relación de usuarios de las estadísticas agropecuarias, del sector Público y privado, mediante un formulario colgado en ambiente Web, cuya dirección electrónica fue comunicada a los usuarios mediante correo electrónico.

Los resultados muestran que la encuesta tuvo mayor acogida en los usuarios que laboran dentro de las entidades del Sector Público y particularmente de la MINAGRI, quienes diligenciaron el cuestionario en un xx%. Ello es importante, ya que las Estadísticas generadas se encuentran dirigidas principalmente a la Alta Dirección del Ministerio y a los organismos del Sector, quienes con sus aportes contribuirán sin duda al mejoramiento de las Estadísticas agropecuarias. Sin embargo por el nivel de omisión, la opinión del sector privado no alcanza la representatividad deseada.

El Gráfico N°1 del presente informe, muestra que más del 50% de los 116 usuarios que respondieron el formulario, corresponde a funcionarios y profesionales del MINAGRI.

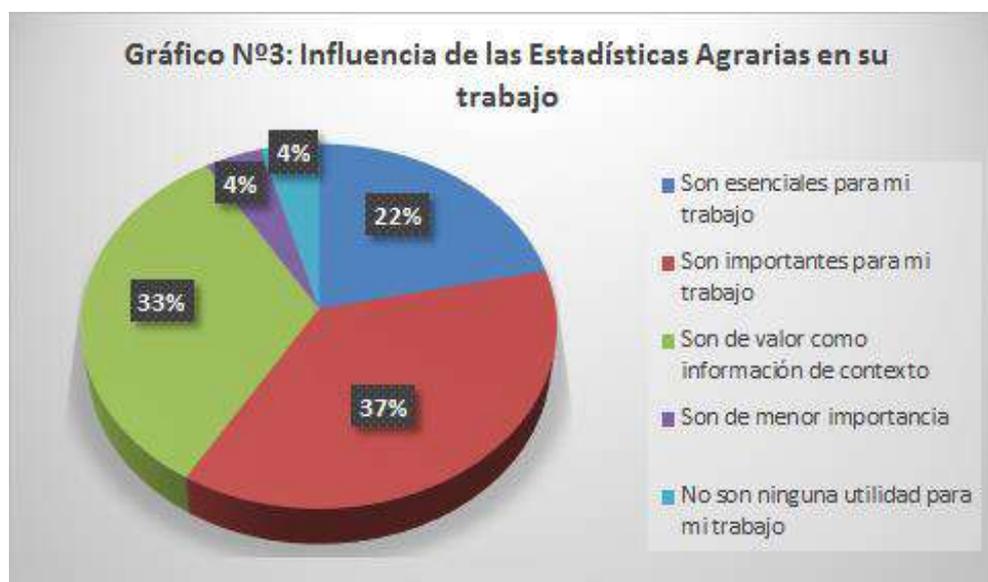
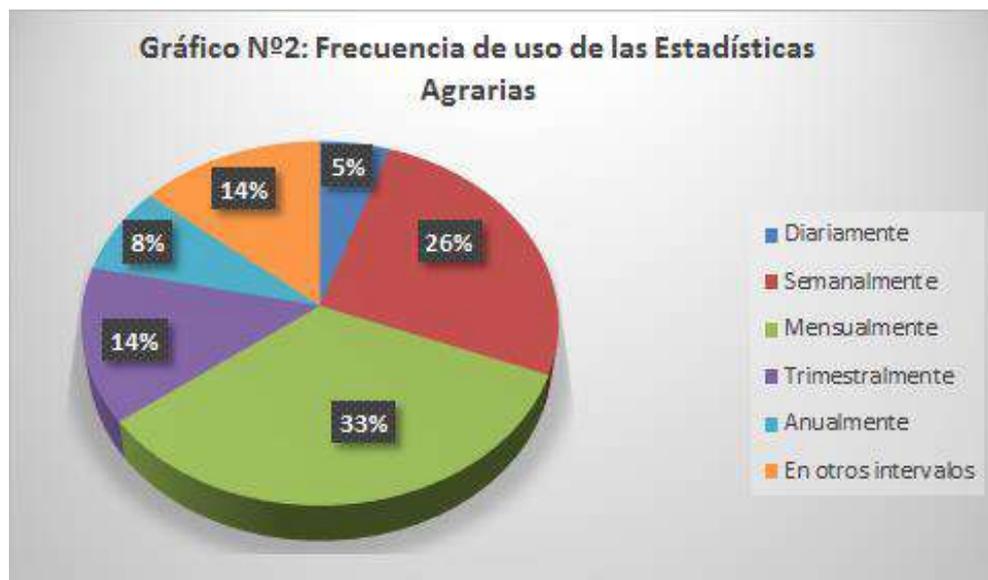
Asimismo 3 de cada 10 usuarios pertenecen Proyectos y programas del MINAGRI o a los Organismos Públicos adscritos al Sector. Sólo un 20% de usuarios no se encuentran laborando dentro de las entidades del Sector agrario, pero de ellos el 11% se encuentran laborando en otras entidades del sector público.



El Gráfico N°2 presenta la frecuencia con la que utilizan los usuarios de las Estadísticas Agrarias, que en su mayoría pertenecen al Sector Público Agrario. En él se muestra que el 5% la utiliza en su trabajo diario y que 6 de cada 10 usuarios, utiliza semanal o mensualmente las estadísticas generadas por la Ex OEEE.

El Gráfico N°3 muestra el grado de influencia de las Estadísticas Agrarias en la labor desempeñada. Un significativo 22% que usa probablemente en forma diaria o semanalmente las estadísticas indica que son “esenciales” para su trabajo.

Asimismo 7 de cada 10 usuarios señalaron que la información generada es esencial o importante para su labor y probablemente sean los que utilizan semanal o mensualmente dichas estadísticas. En el otro extremo, el 8% de los usuarios, manifestó que las estadísticas agrarias son de menor importancia o no son de ninguna utilidad para su trabajo.



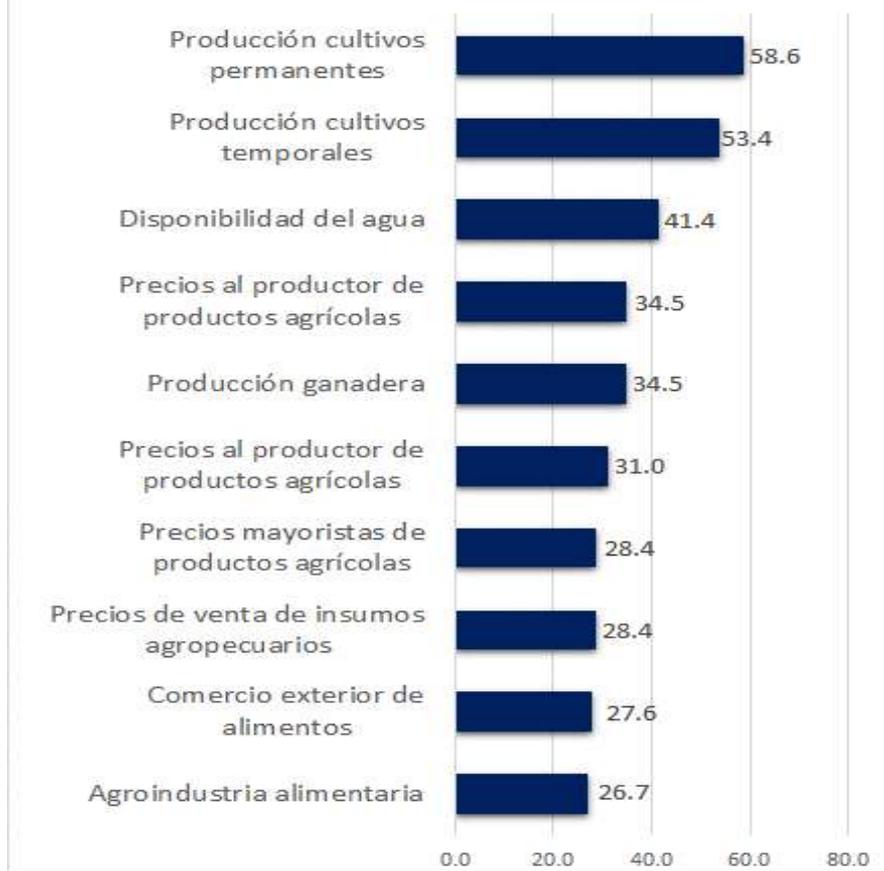
El Gráfico N°4 presenta la demanda de información agropecuaria, evaluada con respuesta Múltiple. En él se puede apreciar que la producción asociada a los cultivos permanentes y transitorios son las variables con mayor demanda, siendo solicitada por el 59% y 53% de los usuarios.

Le siguen la disponibilidad de agua 41%, los precios al productor de los productos agrícolas y la producción ganadera, ambos con 34%. En el otro extremo, los precios mayoristas y los precios al productor de productos silvícolas son los de menor uso.

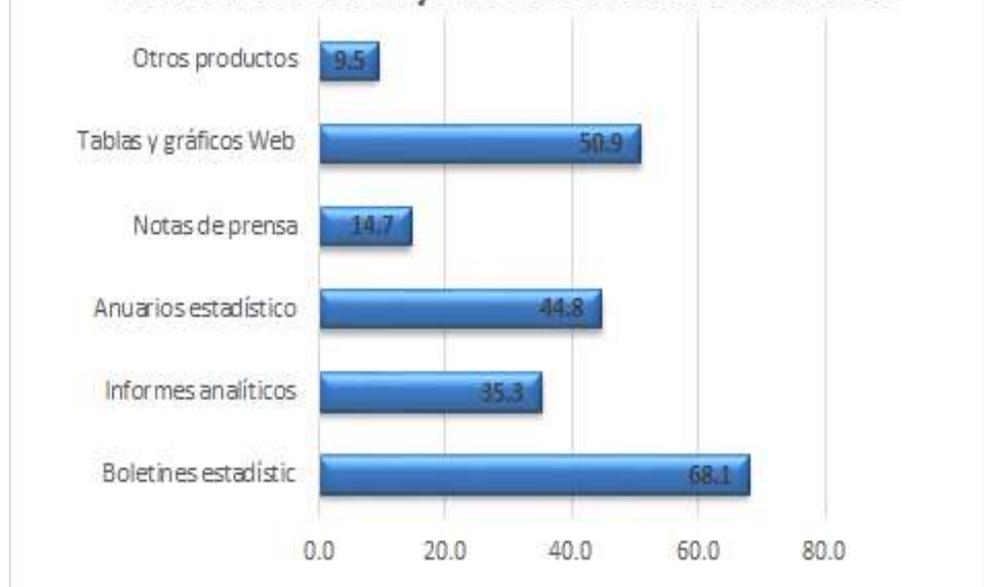
El Gráfico N°5 presenta la frecuencia de uso de productos, mediante los cuales se difunde la información estadística.

En ésta pregunta con respuesta Múltiple, destacan los boletines estadísticos que el 68% de los usuarios indica utilizar y las tablas y gráficos del portal Web del SIEA, que superan el 50%. En el otro extremo se encuentra las notas de prensa, que son utilizados sólo por uno de cada 7 usuarios.

**Gráfico N°4: Demanda de estadísticas Agropecuarias**



**Gráfico N°5: Porcentaje de uso de Productos Estadísticos**



Los Gráficos del N°6 al N°9 presentan los resultados de la evaluación sobre el grado de satisfacción de los usuarios respecto a las estadísticas agropecuarias, con la escala de Likert. Las variables han sido ordenadas de acuerdo a la mayor demanda de los usuarios. La evaluación se realiza en forma comparativa, en función de los criterios de oportunidad, pertinencia y comparabilidad. Todas ellas características de la calidad de la información. Finalmente se presenta una evaluación de la “calidad global” de la información utilizada.

Respecto a la oportunidad con la cual es entregada la información, la mayoría de las variables se encuentran cercanas al 80% de satisfacción. Los encuestados indican que la oportunidad es “Muy buena” (menos del 5%), buena (entre el 30% y 35%) y adecuada (entre el 40% y 45%). Las variables que según los usuarios son entregadas con una mejor oportunidad, (superior al 95%) son el abastecimiento a los mercados mayoristas y los precios al productor de reproductores. En el otro extremo se encuentran los precios al productor de productos silvícolas (71%) y la producción de fauna silvestre (78%).

Respecto a la pertinencia de la información estadística, ésta alcanza en general, un menor grado de aceptación que la oportunidad. La mayoría de las variables se encuentran cercanas al (75%). Los usuarios indican que la pertinencia “Muy buena (cerca del 5%), buena (cerca al 30%) y adecuada (entre el 35% y 40%). Las variables que según los usuarios tiene un mayor grado de pertinencia son la disponibilidad de agua (88%) y los precios al productor de reproductores (92%). En el otro extremo se encuentran el Stock de alimentos 67%, los precios al productor de productos agrícolas y los insumos para la producción agropecuaria ambos con 70%.

Respecto a la comparabilidad de la información estadística, ésta alcanza en general, un menor grado de aceptación que la oportunidad y la pertinencia. Pero aun la mayoría de las variables se encuentran con un porcentaje aprobatorio cercano al (65%). Los usuarios indican que la pertinencia “Muy buena”, (cerca del 3%), buena (cerca al 20%) y adecuada (cerca del 40%).

Las variables que según los usuarios tiene un mayor grado de comparabilidad son la disponibilidad y precios al productor de reproductores (80 y 83% respectivamente). En el otro extremo se encuentran los precios al productor de productos agrícolas 58% y los precios al productor de productos silvícolas con 57%. Aproximadamente el 17% de los usuarios se abstuvo de responder esta evaluación.

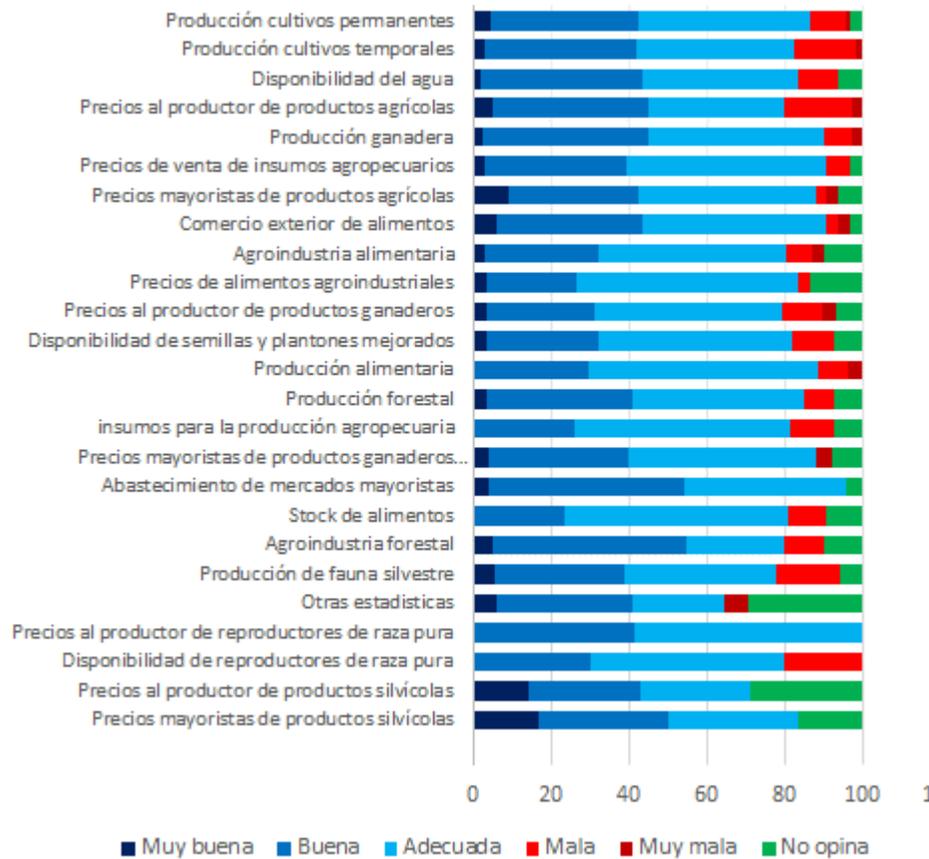
Finalmente la evaluación sobre el indicador “calidad global” este alcanza un grado de aceptación cercano al de la pertinencia. El grado de aprobación se encuentra cercano entre el 75 y 80%.

Los usuarios indican que la calidad global es “Muy buena”, en un porcentaje inferior al 5%. buena (cerca al 25%) y adecuada (cerca del 45%).

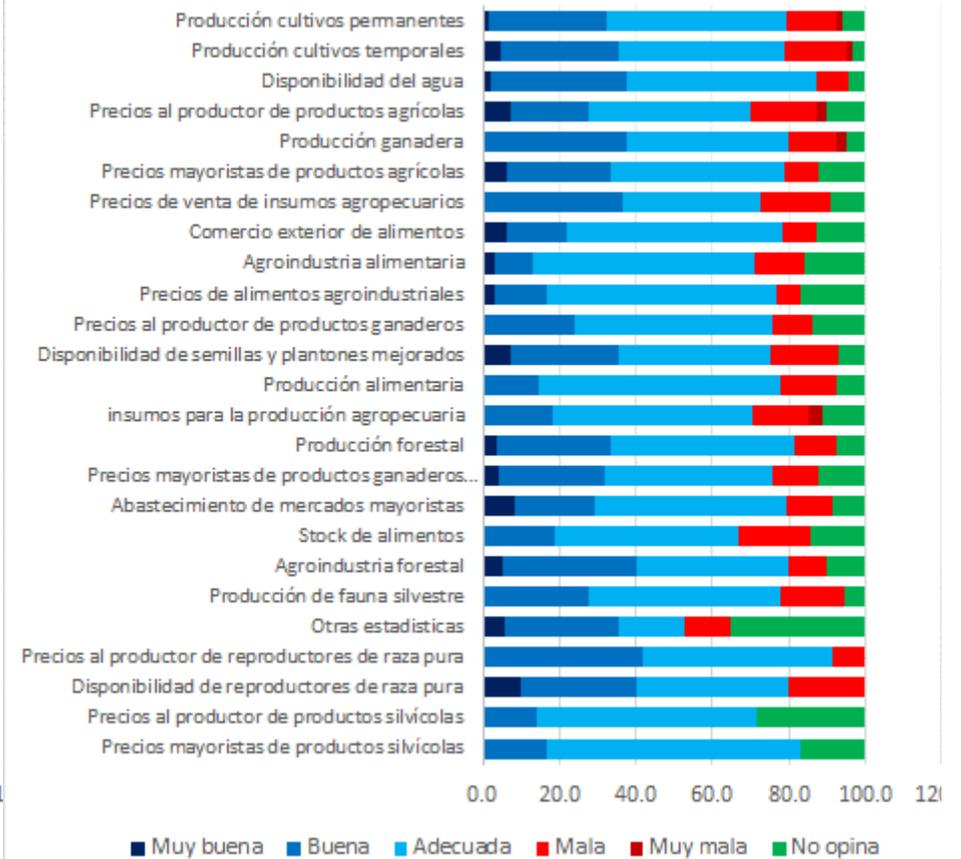
Las variables que según los usuarios tiene un mayor grado consulta constituidos por la producción de cultivos permanentes y transitorios alcanzan un grado de aceptación del 76% y 79% respectivamente, mientras que las variables menos consultadas constituidas por los precios mayoristas de productos silvícolas y los precios de venta de insumos agropecuarios alcanzan un grado de aceptación del 83 y 79% respectivamente..



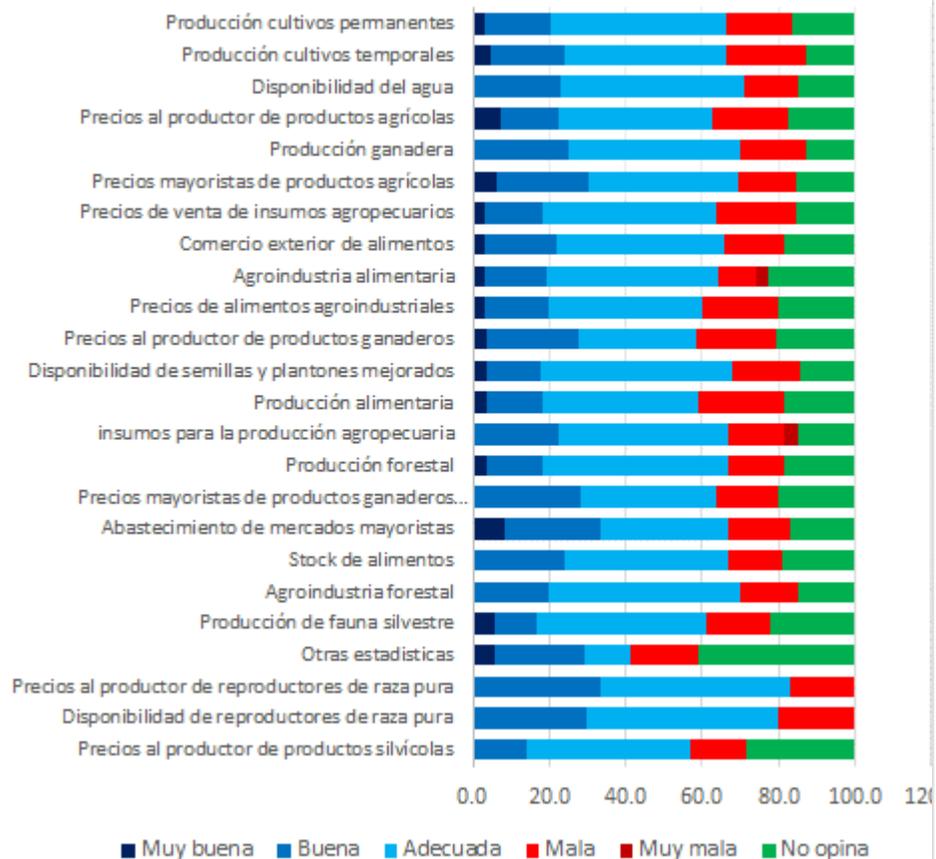
**GRAFICO N°6: EVALUACIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE LA INFORMACION ESTADISTICA**



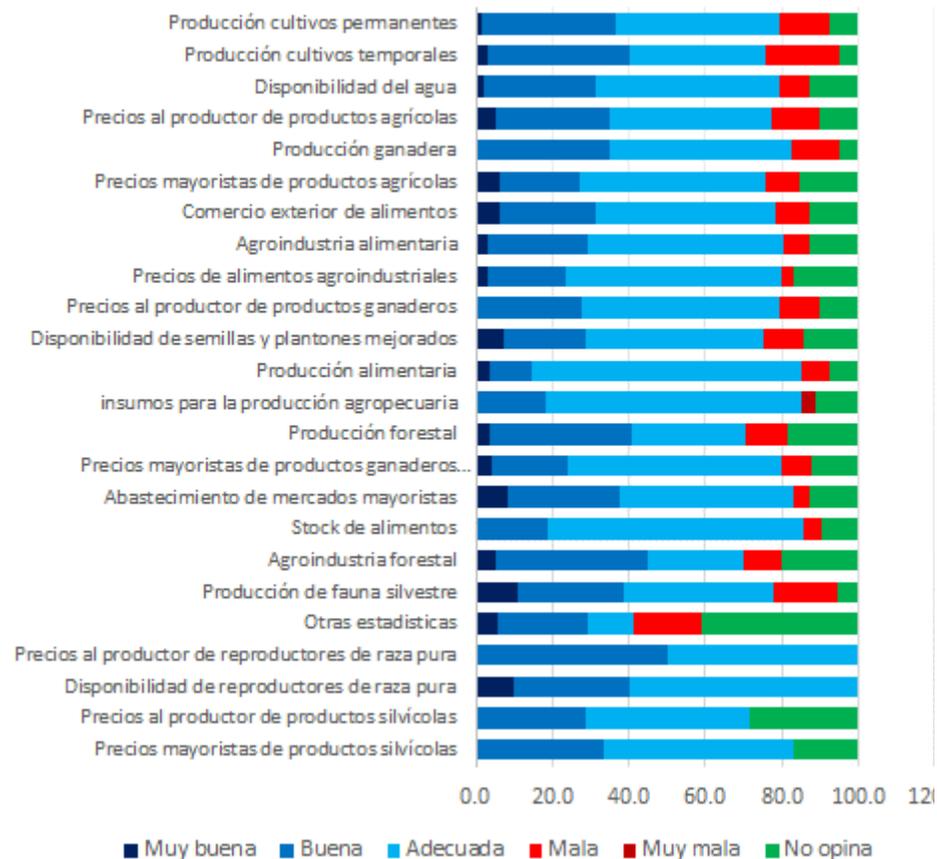
**GRAFICO N°7: EVALUACIÓN DE LA PERTINENCIA DE LA INFORMACION ESTADISTICA**



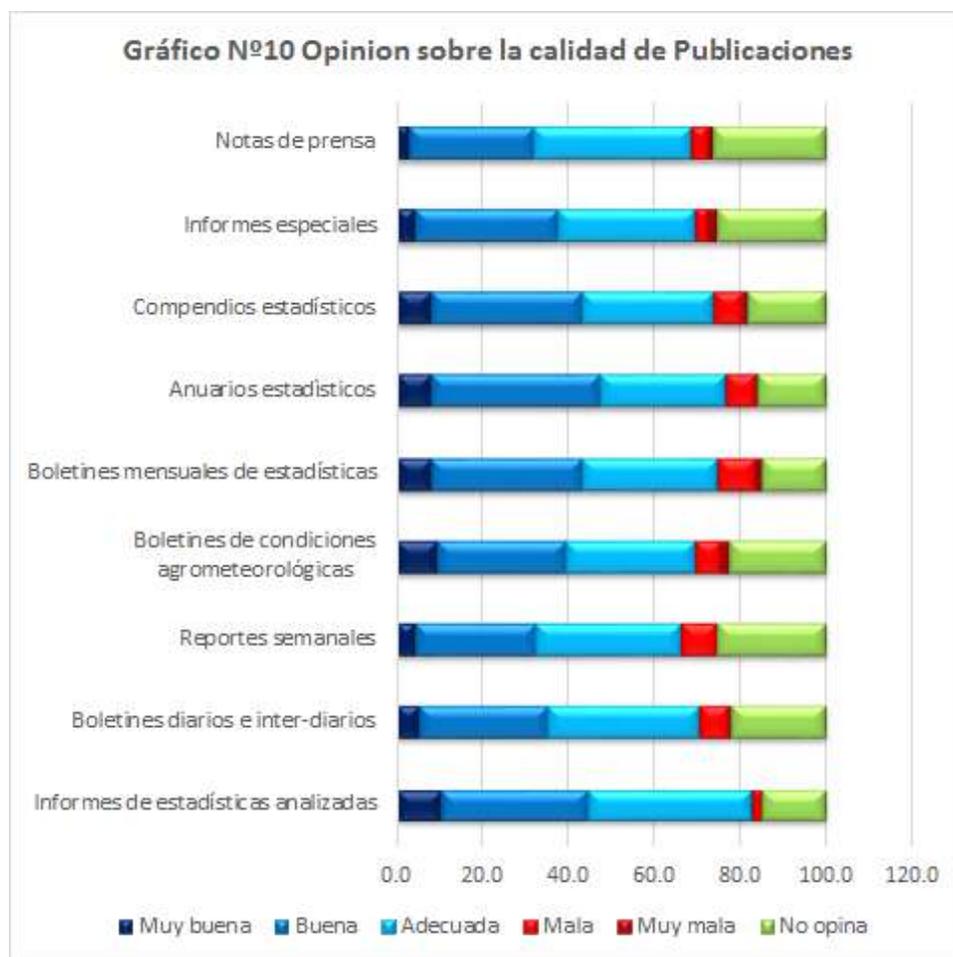
**GRAFICO N°8: EVALUACIÓN DE LA COMPARABILIDAD DE LA INFORMACION ESTADISTICA**



**GRAFICO N°9: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD GLOBAL DE LA INFORMACION ESTADISTICA**



El Gráfico N°10 muestra la calificación de los usuarios sobre la calidad de las publicaciones. Cabe destacar que con excepción de los reportes semanales, la mayoría alcanza y supera el 70%, de aceptación. Es decir los usuarios lo consideran como Muy bueno, bueno o adecuado, siendo los informes estadísticos analizados los que superan el 80% de aceptación por la calidad de su contenido.



El Gráfico N°11 demuestra que el 74% de los usuarios, confía en las estadísticas Agrarias “en gran medida” o “tiende a confiar en ellas”. Sólo un 11% de los usuarios declara que tiende a “no confiar en ellas”, mientras que un importante 12% prefiere no opinar al respecto.

Estos dos últimos grupos constituyen un 23% sobre los cuales debe actuar la DEA a fin de lograr una credibilidad total en las estadísticas agropecuarias, que genera.

El Gráfico N°12 presenta la calificación de los usuarios respecto a la facilidad de acceso a las estadísticas Agrarias que otorga el portal Web del SIEA.

Para el 46% de los usuarios, el portal Web del SIEA brinda facilidades para acceder a las Estadísticas Agrarias, mientras que el 32% acepta que lo hace pero en forma parcial. El 12% afirma que no existe dicha facilidad.

**Gráfico N°11 Confianza en las Estadísticas elaboradas por la exOEEE**



**Gráfico N°12 Facilidad de acceso a las Estadísticas Agrarias del Portal Web SIEA**



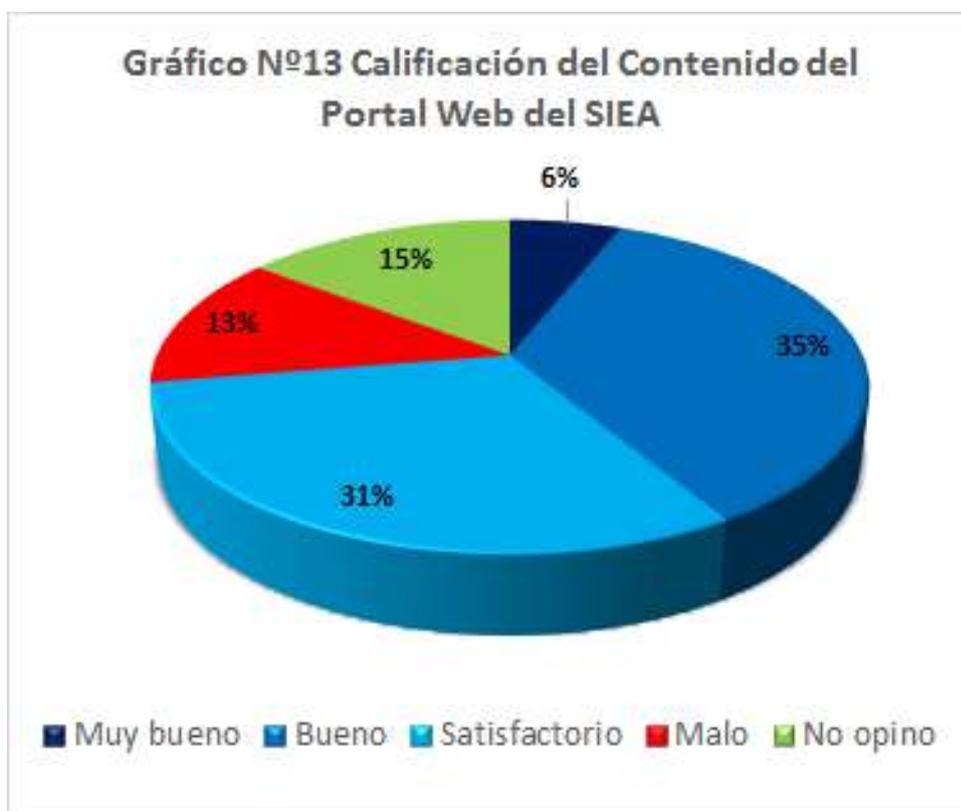
Asimismo más del 58% de usuarios afirma que existe facilidad para el entendimiento de las Estadísticas Agrarias, mientras que en el otro extremo, el 5% afirma que no existe dicha facilidad.

El Gráfico N°13 muestra la calificación del usuario al Portal Web del SIEA, respecto a su contenido.

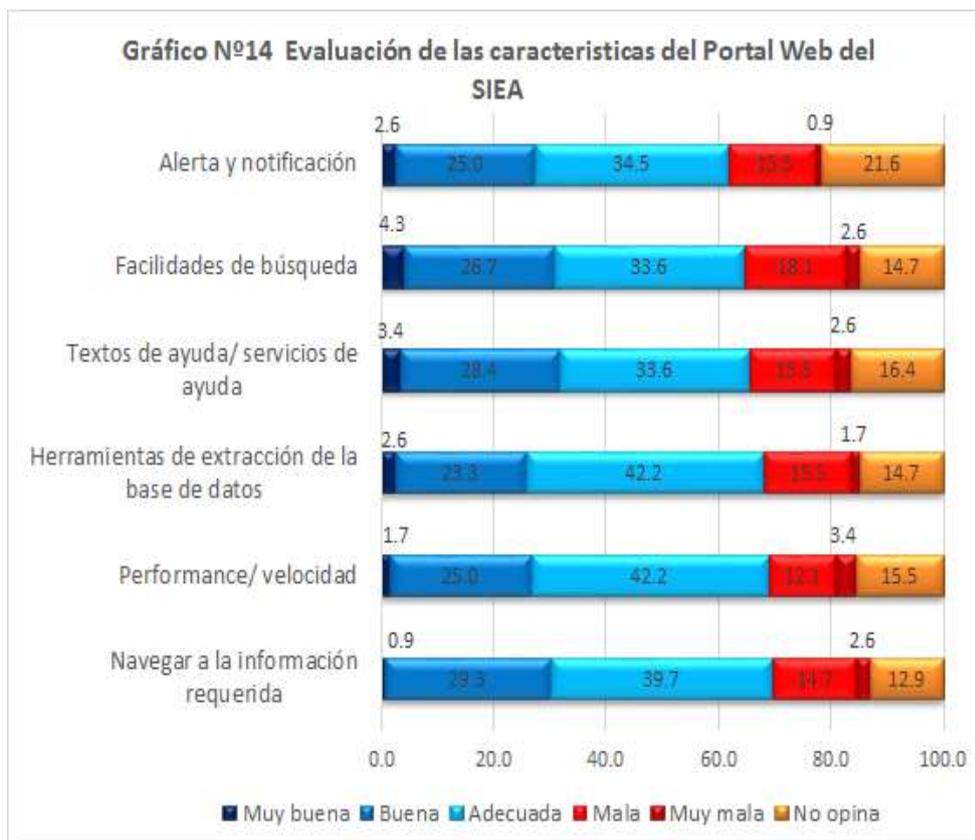
En dicho gráfico, al 66% de los usuarios le parece “Muy bueno, bueno o satisfactorio” el contenido, mientras que un significativo 13% lo desaprueba y 15% prefiere no opinar al respecto.

El Gráfico N°14 presenta la evaluación de otras características técnicas, sobre los cuales es posible evaluar el Portal Web del MINAGRI, como la facilidad de la búsqueda, herramientas para la extracción de la base de datos, el performance en velocidad etc.

Todos los aspectos superan el 60% de aprobación, siendo la facilidad para navegar hacia la información requerida y la velocidad para navegar los aspectos con más alto grado (70% y 69% respectivamente). En el otro extremo, las facilidades para la búsqueda y los textos o servicios de ayuda obtienen los más altos niveles de desaprobación 18% y 21% respetivamente.



Finalmente el Gráfico N°15 resume la calificación de los usuarios sobre la calidad de los datos y servicios proporcionados por la Ex – OEEE.



El 73% lo aprueba, indicando que es buena, adecuada o muy buena la calidad mientras que un 12% lo desapruueba, calificándolo de mala calidad. Nuevamente aparece un 15% que prefiere no opinar, de lo que se puede deducir que un 27% no aprecia los servicios que presta la Ex – OEEE como servicios de calidad.



#### 4.3 Entrevistas a funcionarios del Ministerio de Agricultura, Regiones y Agencias Agrarias e INEI.

- a) Con la finalidad de identificar requerimientos específicos de información de los usuarios que periódicamente utilizan las estadísticas agropecuarias, se realizaron entrevistas en la sede central del MINAGRI a funcionarios, identificándose nuevos requerimientos, cuyos resultados se presentan en el cuadro adjunto.

USUARIO	TIPO USUARIO	AMBITO MÍNIMO SOLICITADO	JUSTIFICACIÓN
Seguro Agrario Catastrófico	Sector Público	Sector Estadístico. Requiere información sobre intenciones de siembras de cultivos transitorios	Se requiere información para definir las pólizas de seguros en el mes de Mayo para que tengan vigencia a partir de Agosto
Seguro Agrario Catastrófico	Sector Público	Sector Estadístico. Requiere información sobre siembras ejecutadas de cultivos transitorios y permanentes.	Se requiere información para definir realizar los ajustes necesarios en caso de eventos catastróficos.
Dirección General Negocios Agrarios	Sector Público	Información mensual sobre empresas agro exportadoras, incluyendo variedades de cultivos y edad de plantaciones	Se requiere conocer ofertas exportables y viabilizar negocios internacionales.
SENASADE	Sector Público	Requiere información de productores y zonas agropecuarias	Identificar alertas sobre eventos adversos sobre sanidad
INIA	Sector Público	Requiere información estadística por cuencas	Identificar necesidades sobre paquetes tecnológicos
IEP	Sector Privado	Información Agrícola actual e histórica para áreas menores a un distrito. Información a nivel de SEAS seleccionados	Se requiere información a fin de focalizar áreas donde opera el Seguro Agrario

, fueron realizadas a funcionarios encargados de la información estadística en las Direcciones Regionales y Agencias Agrarias, quienes opinaron sobre la demanda de los principales usuarios en su jurisdicción. El Cuadro adjunto muestra los requerimientos más frecuentes.

### Requerimientos de información en Direcciones y Agencias Agrarias

USUARIO	TIPO USUARIO	DOMINIO MÍNIMO SOLICITADO	JUSTIFICACIÓN
Dirección Estadística Agraria	MINAGRI	Siembras Ejecutadas a nivel de sectores estadísticos	Cumplir funciones del SIEA
Gerencia Desarrollo Económico Gobiernos Locales	Gobierno local	Distrital, sector y subsector estadístico	Elaboración de Planes de desarrollo Distrital y Provinciales
Organismos no gubernamentales	Privados	Agencia de Agraria	Cumplimiento de actividades en su organizaciones
Universidades	Públicas y privadas	Agencia de Agraria	Elaboración de Investigaciones
Empresas de servicios agrarios	Privadas	Agencia de Agraria	Conocimiento del mercado de servicios
Investigadores Estudiantes	Privados	Agencia de Agraria	Elaboración de Investigaciones y Tesis

- c) Cabe mencionar, que dentro de los principales usuarios del Sector Público externos al MINAGRI, que hacen uso de las Estadísticas Agrarias sobre el crecimiento y evolución de la actividad agropecuaria, se encuentra, en primer lugar el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI que se encarga de elaborar un Índice Mensual de la Producción Nacional, seguidos de los formuladores del política del BCR, PCM y del MEF.

#### 4.4 La demanda de organismos internacionales

##### a) La Dimensión económica

En los últimos años, el Sistema de Estadísticas agropecuarias, se ha dedicado a recolectar información básica sobre dicha actividad, asociada a las intenciones siembras, superficie sembrada, superficie cosechada,

producción rendimiento y precios de los principales productos agropecuarios.

Estas variables, han servido para que la DEA estime mensualmente el Valor Bruto de la Producción Agropecuaria - VBP.

En el ámbito económico, además de la producción agropecuaria existen sin embargo otras variables, que son parcialmente o no son estudiadas a profundidad como los mercados, los insumos, los factores de producción, la productividad agropecuaria, el ingreso proveniente de dicha actividad, la acumulación y el consumo.

Dichas variables son relevantes para los responsables de la toma de decisiones, diseño de políticas y promoción del desarrollo agropecuario.

Mientras que el VBP agropecuario es útil para medir el desempeño del sector, en general y a través del tiempo, para medir el bienestar de las diferentes categorías de productores y hogares ligados a la actividad agropecuaria, no es suficiente.

Muchos hogares para suplir los escasos ingresos agropecuarios muchas veces estacionales, recurren actividades laborales no agropecuarias y en ocasiones más de un hogar comparte los beneficios de una explotación agropecuaria. Estas asignaciones complejas de recursos dentro y entre los hogares, junto con una distribución desigual de los ingresos, determinan que el PBI o VBP per cápita no sean indicadores adecuados de bienestar para estos hogares.

Debido a que el objetivo final o propósito en la mayoría de proyectos de desarrollo es reducir la pobreza, se requieren indicadores más detallados para comprender el progreso y, en este sentido, es necesario recurrir al uso de encuestas a hogares. El Informe sobre el Desarrollo Mundial 2008 "Agricultura para el desarrollo" evidencia que el impacto del crecimiento del PBI procedente de la agricultura es, por lo menos, dos veces más eficaz en la reducción de la pobreza, que el crecimiento procedente de otros sectores.

Mientras la tasa de crecimiento de la productividad agropecuaria ha sido una preocupación desde hace mucho tiempo, el rol del crecimiento en la reducción de la pobreza se ha convertido, recientemente, en un foco de seguimiento y evaluación.

La productividad aumenta cuando se obtiene producción adicional con el mismo nivel de insumos, o alternatively, la misma producción se logra con menos insumos. Por lo tanto, los datos sobre la cantidad y los precios de los productos e insumos son los puntos de partida para medir los cambios en la productividad agropecuaria.

Un aspecto importante en este sentido, es la eficiencia de los sistemas de comercialización, cuya transparencia depende de que la información sobre la oferta, la demanda y los precios de mercado, se encuentren disponibles gratuitamente para todos los agentes del sistema.

La información más importante es la relacionada con los pronósticos actualizados y las estimaciones de producción. La actualidad de los datos es un factor crítico. El sistema de comercialización debe considerarse en el

sentido amplio, e incluir los mercados de insumos y a los agentes involucrados en cada etapa de la cadena de suministro, desde la producción hasta la entrega final al consumidor.

También se requiere información sobre el stock de capital y la inversión que se usa durante varios años en la producción, a fin de determinar la tasa de depreciación de los equipos. La eficacia de la inversión agropecuaria pública y privada, ya sea inversión en infraestructura, nuevas tecnologías, materiales o capital humano.

Estos indicadores también son necesarios para medir el crecimiento, la productividad agrícola y los Ingresos agropecuarios y no agropecuarios a través de datos obtenidos de encuestas.

El ingreso neto de la explotación agropecuaria y el VBP de la actividad agropecuaria son 2 de los indicadores básicos del desarrollo agropecuario en nuestro país.

## **b) La Dimensión social**

La dimensión social comprende la necesidad de reducir el riesgo y la vulnerabilidad e incluye la seguridad alimentaria y las cuestiones relacionadas con el género.

Los responsables de la toma de decisiones a nivel público y privado serán capaces de mejorar la gestión de riesgos y vulnerabilidad gracias a la información que les permita reconocer o prevenir posibles peligros.

Si bien los desastres naturales como las sequías y tormentas son fuentes relativamente constantes de riesgo, los factores de mercado pueden agravar seriamente ese riesgo. Una gestión efectiva de riesgos a este nivel requiere datos oportunos y oportunos.

La evaluación de la seguridad alimentaria a nivel nacional requiere información sobre la producción de productos básicos, utilizando un número de indicadores para medir la productividad, la eficiencia del mercado, el déficit de alimentos en términos de nutrientes.

Además, la seguridad alimentaria incluye la consideración del comercio de alimentos y su uso no alimentario (combustible, medicamentos, semillas, piensos, etc.). También se requiere información sobre el consumo de los hogares agropecuarios y no agropecuarios.

La información recolectada con las encuestas de hogares sobre la demanda de alimentos involucra a todos los hogares del país, urbanos y rurales, agropecuarios y no agropecuarios.

En muchas partes de nuestro país particularmente en el ámbito rural, los roles de los hogares, sus derechos y responsabilidades, tienen un fuerte sesgo de género. El ingreso recibido por las mujeres tiene un enorme efecto positivo en la salud, la nutrición y la educación de los otros miembros de sus familias. Por ello su situación particular debe ser evaluada en forma permanente

El tercer Objetivo de Desarrollo del Milenio, “promover la igualdad de género y la autonomía de la mujer” tiene, por lo tanto, una ponderación considerable en el programa de desarrollo agropecuario y rural; y la necesidad de desagregar los datos pertinentes por género es de reconocimiento general.

El IV Censo Nacional Agropecuario, constituye en este aspecto un gran avance, al incorporar por primera vez el enfoque de género en el fraseo y contenido de la investigación que facilitara realizar una evaluación desde esta perspectiva

### **c) La Dimensión medio ambiental**

La dimensión medioambiental se encuentra relacionada a su sostenibilidad así como a la prestación de servicios ambientales. Aunque en nuestro país no es competencia del sistema de estadísticas agropecuarias, si se encuentra comprendido dentro del Sistema Integrado – SIEA, que es un sistema de carácter sectorial.

La tierra es la base de la agricultura y asimismo de la actividad forestal. El uso de la tierra determina su sostenibilidad y su productividad. Los cambios en el uso de la tierra puede tener consecuencias en el medio ambiente que empiezan con la tala indiscriminada, la quema de materia orgánica, la contaminación de los ríos, el incremento del dióxido de carbono en la atmosfera, el recalentamiento global y los cambios climáticos

Las Unidades agropecuarias que participan de la actividad cuyo propósito es la producción de alimentos y otros productos básicos, además de generar efectos en la economía y en la sociedad, interactúan con el medio ambiente.

En casos como el de nuestro país, la incorporación de nuevas tierras o el cambio de uso de la tierra en la selva por ejemplo, genera deforestación y un impacto negativo sobre el medio ambiente.

Las políticas que relacionan a la Agricultura con el medio ambiente, se encuentran de un lado orientadas a mitigar los efectos negativos que pueda generar sobre el medioambiente, desarrollando una agricultura sostenible y de otro a maximizar los aspectos positivos, comportándose como un eficiente proveedor de servicios medioambientales. Estas políticas y programas, requieren de información, que no es generada por el SIEA.

Es necesario calcular el beneficio del canje de los sistemas de producción menos sostenibles a los más sostenibles y se requiere de datos por áreas, a nivel de parcelas. Se podría empezar con información de grandes empresas dedicadas a la agricultura y utilizar los estudios de impacto ambiental de grandes proyectos agrícolas, para generar la información básica.

La capacidad de fundamentar estimaciones basadas en los probables impactos de las iniciativas agropecuarias sostenibles medioambientalmente,

resulta esencial, concretamente, teniendo en cuenta el contexto político y económicamente sensible en los que operan.

La escala de los impactos de la agricultura en el medio ambiente resulta indeterminada sin datos seguros, mientras se requieren datos más detallados sobre los impactos beneficiosos y adversos de la agricultura en el medio ambiente

La agricultura sostenible desde el punto de vista del medio ambiente reduce la emisión de gases de invernadero al medioambiente y puede extraer grandes cantidades de carbono de la atmósfera, con la cubierta de vegetación. También puede tener un papel positivo al impedir la erosión de los suelos y mantener la línea divisoria de las aguas o al mantener la biodiversidad agropecuaria, evitando la tala ilegal e indiscriminada.

Otra alternativa es la promoción de la agricultura orgánica, reduciendo a cero el uso de agroquímicos, evitar la erosión de los suelos al mantener la línea divisoria de las aguas, y fijar el nitrógeno y carbono en el suelo mediante cultivos con estas propiedades.

La tierra es el fundamento de la agricultura y la silvicultura. El uso de la tierra condiciona su sostenibilidad y su productividad; y puede también tener consecuencias ambientales que van desde la contaminación de cursos de agua hasta el calentamiento global.

Conocer por ejemplo, cuánto fertilizante se aprovecha efectivamente y cuánto vuelve a la cuenca hidrográfica es especialmente importante, ya que un uso más eficiente de los fertilizantes puede aumentar la productividad, al mismo tiempo que reduce la cantidad que se convierte en una fuente de contaminación del agua.

Otro aspecto que no se cuantifica es el papel del sector en tanto usuario de los recursos naturales, principalmente tierras y aguas. Es necesario comprender además que el sector agrario se puede comportar como un proveedor de servicios medioambientales.

Las mujeres también han demostrado ser altamente receptivas para la adopción de tecnologías que aumentan los rendimientos y mejoran la gestión ambiental, -tales como técnicas agroforestales-, una vez que se han asegurado sus derechos de propiedad. Su estudio y seguimiento requiere de información que se debe generar a través de encuestas.

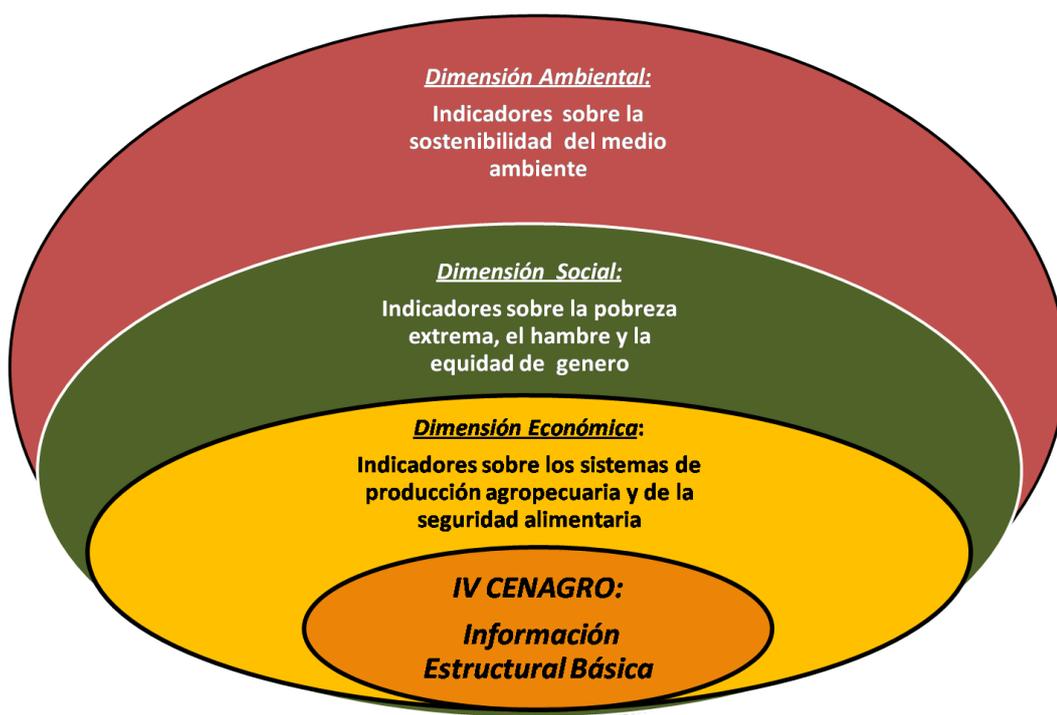
## V. Propuesta del Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias.

### 5.1 La importancia del IV CENAGRO y los nuevos requerimientos de información

Los niveles de desarrollo y modernidad alcanzados por el Sector Agrario durante los últimos 20 años, especialmente para la agricultura de agro exportación, y su contraparte, la agricultura de subsistencia, compromete a la DGSEP a estructurar programas de trabajo de vasta complejidad, que aseguren la generación de información estadística agropecuaria suficiente, oportuna y confiable que permita la formulación de políticas y planes de desarrollo tanto para los niveles de decisión gubernamentales, como para los productores agropecuarios y otros agentes de la producción agropecuaria, .

En esta línea de trabajo, la información estadística requerida por el Sector Agrario comprenderá aspectos relacionados con los sistemas de producción identificados y sus resultados económicos, sociales y medioambientales, componentes que deben ser considerados en la definición del Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias, a fin de que se encuentre, en capacidad de cumplir además, con la medición de los avances del país, sobre el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

*Diagrama N° 1: Dimensiones del Sistema articulado*

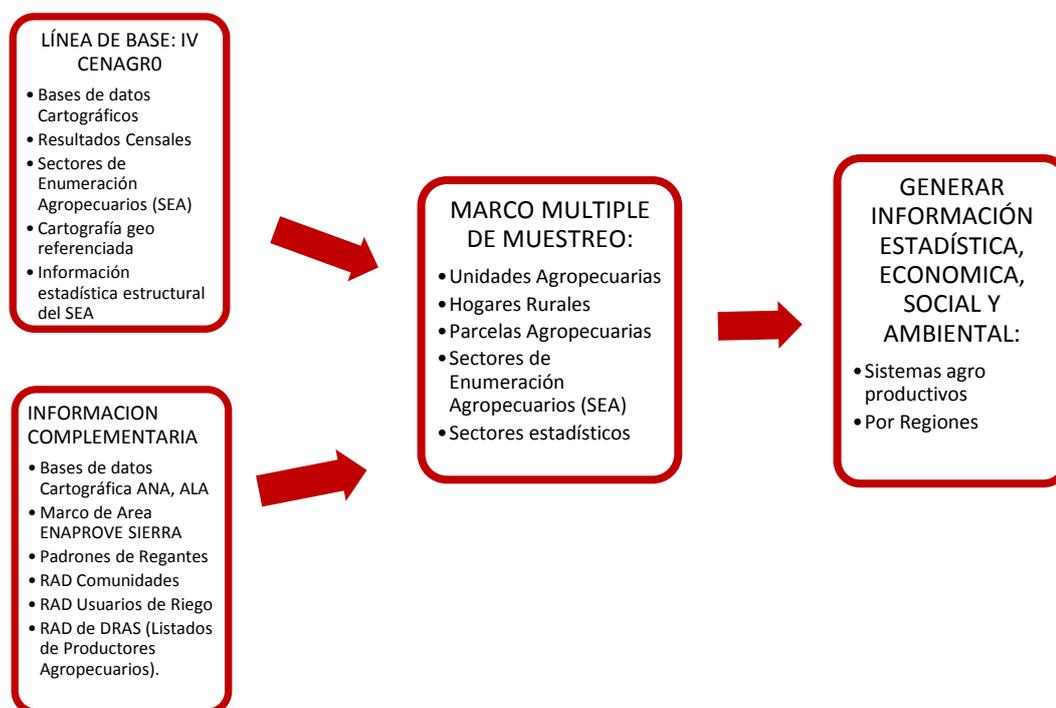


La posibilidad de poder investigar aspectos con un enfoque multidimensional del Sector Agrario, se podrá alcanzar a través de la estrategia de utilizar en el corto plazo, un Marco Múltiple de Muestreo, conformado por el marco de lista y de SEAS proporcionado por el IV CENAGRO, del que se obtendrá directorios de Unidades Agropecuarias, Productores Agropecuarios, Hogares Rurales, Sectores de Enumeración Agropecuaria e información estructural. Esta información debidamente actualizada, constituirá el marco de muestreo para el inicio de las investigaciones.

A mediano y largo plazo queda en perspectiva la obtención de un Marco de áreas, ya que a medida que el tiempo transcurre el marco de lista envejece. El marco de áreas debe posibilitar además la integración de encuestas del Sector Agrario, utilizando para su construcción además del IV CENAGRO, los resultados de encuestas anteriores, la información complementaria de otras fuentes provenientes de Registros Administrativos, como las generadas por la Autoridad Nacional de Agua y las Comisiones de Regantes en la Costa, los Padrones de Productores de Comunidades Campesinas en la sierra, los Padrones de Comunidades Nativas en la selva, así como los padrones que se generen en las Direcciones Regionales Agrarias de ambas regiones naturales.

Reconociendo que el IV CENAGRO, representa la fuente principal de la información estadística agropecuaria y eje integrador para las subsiguientes estadísticas continuas agropecuarias, con la actualización y correcciones que hubiere lugar, es importante que el Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias haga posible la investigación y medición sistemática de aspectos económicos, sociales y medio ambientales prevaletentes en el Sector Agrario a través del tiempo.

*Diagrama N° 2: Integración de las Estadísticas Agropecuarias.*



## 5.2 Dimensiones, Componentes y Proyectos del Sistema Articulado

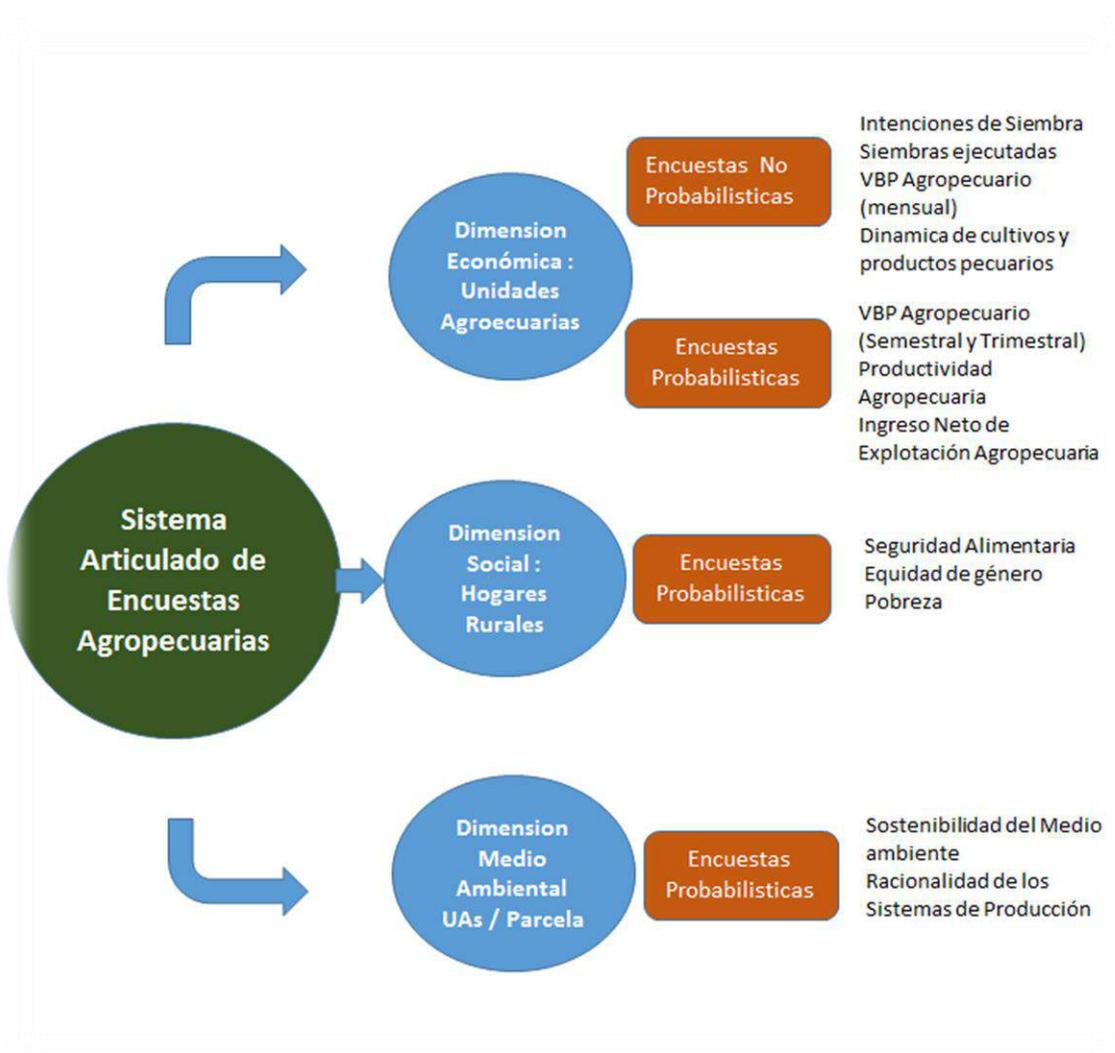
### a) Dimensiones del Sistema Articulado

El análisis y evaluación del diagnóstico de los métodos de recolección de la estadística agropecuaria que concluyó en el Análisis FODA y el Análisis de los actores involucrados en los métodos de recolección, han permitido identificar las dimensiones, temas, indicadores y variables más relevantes que el Sistema Articulado debe generar

para satisfacer los requerimientos de información que demandan los usuarios de las Estadísticas Agropecuarias.

El diagrama adjunto, presentan de manera global el modelo de desarrollo propuesto del Sistema Articulado así como las Dimensiones y las principales temáticas que, en forma permanente e integrada, lo conforman.

*Diagrama N° 3: Dimensiones del Sistema Articulado.*



El Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias, es concebido como un conjunto de investigaciones y su soporte técnico, que investigan la actividad agropecuaria y los resultados que genera, en las dimensiones económicas, sociales y ambientales.

En la dimensión económica, la propuesta implica medir la actividad agropecuaria a través de indicadores que estimen:

- El VBP primero en forma anual y semestral, hasta lograr estimaciones confiables a nivel mensual. Ello implica medir la superficie cosechada, el rendimiento y la producción a nivel Nacional y Regional de los principales cultivos agrícolas y

productos pecuarios de importancia nacional y regional valorados a precios del año 2009.

- b) La productividad agropecuaria a través de producción, precios al productor, costos de producción e insumos, rendimientos, a nivel regional y nacional.
- c) Ingresos Netos de la producción agropecuaria a través de los ingresos y gastos de la explotación agropecuaria.
- d) Transformación primaria de productos agropecuarios.

En la dimensión social se propone una investigación con enfoque de equidad de género al Hogar Rural Agropecuario <sup>(2)</sup>, investigando:

- i. Los Ingresos provenientes de diferentes fuentes y los Gastos alimentarios y no alimentarios
- ii. El consumo
- iii. La seguridad alimentaria.

Es importante conocer la combinación de fuentes de ingresos agropecuarios y no agropecuarios entre los hogares rurales, unidades agropecuarias y empresas no dedicadas a la explotación agrícola. Si tenemos en cuenta el carácter estacional de la producción alimentaria de la agricultura bajo secano, es necesario estudiar los efectos sobre hogares vulnerables y las personas individuales, lo cual genera la necesidad de aportar nueva información en relación a la que nos hemos acostumbrado a entregar, que tradicionalmente se encuentra orientada sólo a las UAs.

En la Dimensión Medioambiental se requiere investigar las parcelas de la Unidad Agropecuaria, en su capacidad de desarrollar una agricultura sostenible investigando:

- I. La UA como mitigadora de los efectos nocivos de la actividad agropecuaria como el cuidado de laderas, el uso adecuado de fertilizantes, tala ilegal, contaminación de los ríos, desarrollo de una agricultura orgánica etc.
- II. La UA como proveedora de servicios al medio ambiente, reforestación.

#### **b) Componentes del Sistema Articulado.**

Un aspecto importante a considerar en todo Sistema, que implique la recolección de datos constituye los recursos económicos. Sin ellos no es posible, dotar de equipamiento, capacitar al personal, contratar personal especializado etc. Constituye un elemento esencial en la obtención de datos de calidad

Un segundo componente de mayor relevancia es el personal que interviene directa o indirectamente en el sistema. Ellos son los actores y están constituidos por el personal especializado en cartografía, personal de campo, personal directivo de las DRA, Gobiernos Locales y administradores de los Registros Administrativos. Su comportamiento e intereses han sido estudiados en el Capítulo III.

Un tercer componente lo constituyen los que proporcionan información: Productores que conducen Unidades Agropecuarias, los Jefes de Hogar e Informante Calificados, cuya sensibilización es relevante para el levantamiento de Información.

---

<sup>2</sup> La FAO sugiere incluir en la investigación a los Hogares no agropecuarios, a fin de tener una visión más amplia y comparable en el ámbito rural.

Un cuarto componente lo constituyen las fuentes de información primarias como la información del IV CENAGRO, imágenes satelitales y otro material cartográfico como los planos catastrales, cartas nacionales, y finalmente los registros administrativos. Todos estos elementos contribuyen a brindar información para la elaboración de marcos de muestreo.

Un quinto componente, está constituido por las normas técnicas y los estándares que el personal debe observar para llevar a cabo su labor y el control de calidad que debe ser observado durante todo el proceso de recolección de información.

El sexto componente no menos importante que los anteriores son los métodos de recolección más adecuados, que han sido identificados para cada dimensión, sistema de agro productivo y zonas agroecológica identificada definidas con fines estadísticos.

Al actuar en forma simultánea y articulada los distintos métodos y componentes del sistema, generarán sinergias que permitirán lograr resultados y/o estimaciones fortalecidas entre sí, lo cual coadyuvará a generar información estadística agropecuaria de calidad. Estos métodos, asociados a las respectivas unidades de análisis son:

- Encuestas a Grandes Unidades Agrícolas y Pecuarias, por enumeración completa.
- Encuestas Agropecuarias con bases probabilísticas, aplicadas a medianas y pequeñas unidades agropecuarias.
- Evaluaciones Mensuales de la Dinámica Agropecuaria, a través de un muestreo no probabilístico, sobre los cultivos investigados
- Encuestas de Intenciones de Siembra y Siembras Ejecutadas, con muestreo no probabilístico, asociadas a sectores estadísticos
- Encuestas por muestreo probabilístico de alcance especializado (Rendimientos Objetivos, índices pecuarios etc.).
- Encuestas complementarias por enumeración completa, aplicadas a camales, cámaras frigoríficas, plantas de incubación, proveedores de insumos. etc.
- Estadísticas basadas en Registros Administrativos - RAD, de la ANA, de comités y Comisiones de Regantes.
- Estadísticas basadas en registros administrativos - RAD de Comunidades Campesinas, Comunidades Nativas y Direcciones Regionales de Agricultura, sobre productores agropecuarios.
- Estadística basada en registros administrativos de la SUNAD, SENASA, INIA, asociadas a productos de exportación, vacunación de animales, plantones etc.

El uso de estos métodos en forma articulada permitirá sinergias complementarias las cuales coadyuvarán y/o fortalecerán al Sistema de Estadística Agropecuarias <sup>(3)</sup>, como componente del Sistema Integrado de Estadísticas Agropecuarias – SIEA de carácter sectorial. Las encuestas por muestreo probabilístico, que se desarrollen durante el periodo inter censal, permitirán la cuantificación de indicadores de confiabilidad y validez de las estimaciones obtenidas, lo cual fortalecerá la calidad de las estadísticas continuas y deben tener como eje la medición del VBP Agropecuario a nivel Nacional y Regional, el Ingreso neto de la explotación agropecuaria y el seguimiento de los Indicadores del

---

<sup>3</sup> A diferencia del Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias – SIEA, donde a la DEA le compete sólo un papel normativo y coordinador de las estadísticas generadas en el Sector Agrario, el Sistema de Estadísticas Agropecuarias - SEA, es un sistema que le compete en forma directa. Además de normar, le compete el rol de dirigir la ejecución de la recolección, procesamiento, análisis y divulgación de dicha estadística, que constituye el sistema más relevante del SIEA

Desarrollo del Milenio en el contexto del Sector Agropecuario, que involucran temas relacionados a las condiciones y calidad de vida en el ámbito rural.

Asimismo, el Sistema debe contemplar la continuidad de las Evaluaciones Mensuales de la Dinámica Agropecuaria – EMDA, cuya información debe ser actualizada con los resultados del IV CENAGRO, previa evaluación y ejecución de las correcciones que hubiere lugar. Dichas evaluaciones deben ser mejoradas acercándolas a ser investigaciones por muestreo no probabilístico.

Los Registros Administrativos, provenientes de Instituciones involucradas a la actividad Agropecuaria tales como la Autoridad Nacional del Agua - ANA, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA, los Registros administrativos que se generan en las Direcciones Regionales Agrarias a fin de otorgar constancias de productores agropecuarios y los padrones de integrantes de las Comunidades Campesinas y Nativas, son fuentes de información de vital importancia para el mejoramiento de las Estadística Continua sean o no de carácter probabilístico.

Las encuestas por enumeración completa de las grandes unidades agrícolas y pecuarias con alto grado de especialización y que contribuyen en gran medida a la conformación del VBP Agropecuario son consideradas también como un punto de articulación entre la estadística probabilística y las Evaluaciones Mensuales de la Dinámica Agropecuaria. Ellas deben aportar entre el 40% y 60% del VBP Agropecuario

La Encuesta de Intenciones de Siembra, que tiene como principal objetivo dar la alerta temprana sobre posibles crisis de sobre producción y/o escases de productos agrícolas, que debe tener su complemento con una encuesta de la misma magnitud sobre las Siembras Ejecutadas son otras fuentes de información relevante para el Sistema de Estadísticas Agropecuarias. Las siembras ejecutadas servirán como punto de partida y de referencia para las evaluaciones mensuales de la dinámica agropecuaria.

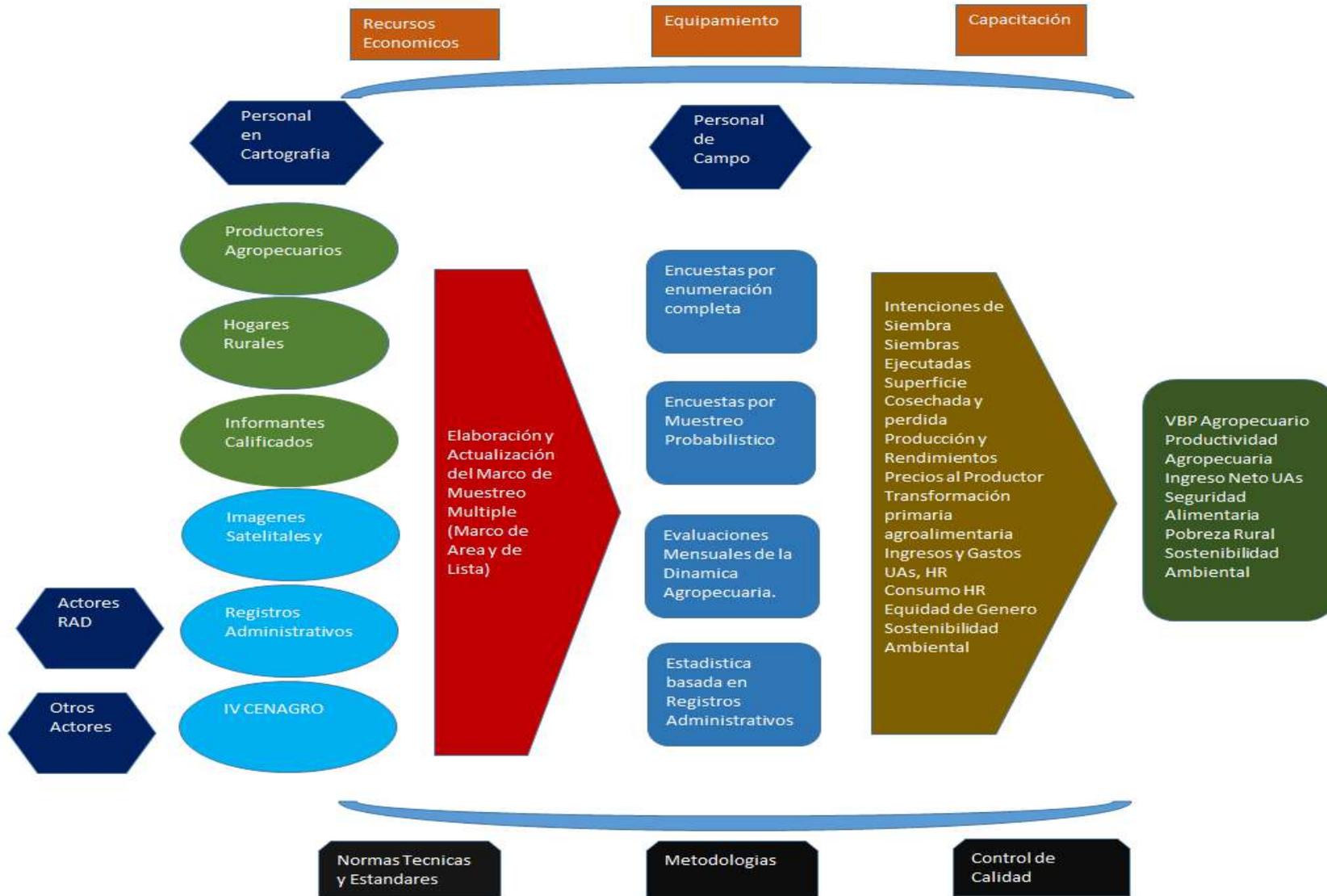
Las encuestas complementarias, que se realizan por enumeración completa, y tienen como unidad de análisis a establecimientos ligados a la Actividad Agropecuaria, tales como proveedores de fertilizantes, pesticidas, cámaras frigoríficas y establecimiento de faenado de ganado y aves, plantas de incubación.

Además de los Métodos de recolección asociados a las Unidades de análisis más relevantes, otro de los componentes críticos del sistema, es la construcción del Marco Múltiple de Muestreo (de áreas y de Lista), los cuales se construyen en base a entrevistas cuando los cartógrafos hacen el trabajo de campo y de información documental cartográfico para su trabajo en gabinete utilizando información del IV CENAGRO, imágenes satélite, planos catastrales, planos topográficos, capas de información y registros administrativos existentes en la oficina de cartografía de la DEA.

Finalmente el Sistema Articulado no estaría completo sin dos componentes adicionales que reflejan además, los objetivos del Sistema Articulado de recolección Agropecuaria. En ellos se encuentra reflejada la temática más importante a investigar y los indicadores a obtener.

El Diagrama N°4 adjunto gráfica las relaciones entre los componentes del sistema articulado. Todos los componentes identificados cumplen un papel en la generación de información estadística y constituyen los elementos sobre los cuales pueden actuar el personal Directivo y Profesional con la finalidad de lograr estadísticas oportunas confiables y de calidad.

Diagrama N° 4: Componentes del Sistema Articulado de Estadísticas Agropecuarias



### c) **Proyectos involucrados en el Sistema**

El Sistema Articulado comprende un conjunto de proyectos a ser ejecutados en forma continua y permanente, a fin de asegurar la calidad de las estadísticas generadas.

Ellos deben ejecutarse en forma simultánea y sincronizada a través del tiempo. Mediante la acción colectiva, unión, cooperación y concurso de objetivos de los proyectos individuales, es posible lograr resultados y beneficio conjunto mucho mayor.

El Sistema o Programa en este caso, comprende la concertación y acción armónica de proyectos permanentes en función de objetivos comunes mayores, con una visión de largo plazo. Los objetivos de cada uno de estos proyectos son:

- Construcción y actualización permanente y oportuna del Marco Múltiple de Muestreo
- Obtener información estadística estratégica para el Sector Agrario actualizada y permanente de grandes Unidades Agrícolas y pecuarias mediante enumeración completa mensual con la estrategia de recolectar y recopilar dicha información a través de medios electrónicos.
- Implementación de Encuestas Agrícolas y Pecuarias, Probabilísticas, periódicas que guarden relación con las encuestas no probabilísticas correspondientes a las Evaluaciones Mensuales que realizan los Informantes Calificados.
- Mejora de las Evaluaciones Mensuales de la Dinámica Agropecuaria, acercándolas al muestreo no probabilístico.
- Generación y/o uso de Estadísticas basadas en Registros Administrativos - RAD
- Encuestas Complementarias por enumeración completa en donde se encuentran considerados los Centros de Faenado de aves y de ganado, Cámaras Frigoríficas, Proveedores de insumos etc.
- Encuesta de Intenciones de Siembra y de Siembras Ejecutadas
- Implementación de encuestas socioeconómicas probabilísticas anuales considerando una estrategia de rotación secuencial que permitan la medición y/o evaluación de la calidad y de las condiciones de vida en el Sector Rural.
- Fortalecimiento de la infraestructura básica de la DGSEP.
- Asegurar la ejecución de acciones sostenidas en el tiempo relacionadas con el planeamiento, diseño, dirección, ejecución, supervisión, procesamiento, análisis, validación y difusión oportuna de los resultados del sistema

El contar con un Marco Múltiple de Muestreo , permitirá a) Diseñar investigaciones de cobertura y alcance multidimensional comprendiendo información estadística relacionada con aspectos económicos, sociales, comunales y ambientales, b) Utilizar diversas estrategias para la recopilación de la información primaria utilizando métodos de muestreo probabilísticos alternativos; c) Estructurar sistemas de información estadística integrados tanto al IV CENAGRO como a las Evaluaciones Mensuales de la Dinámica Agropecuaria.

En el contexto del SIEA y del SEN posibilitará la generación de información estadística suficiente y confiable para la elaboración oportuna de los indicadores referidos a los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El Diagrama N°5 adjunto presenta la relación de los proyectos estadísticos que integran el Sistema.

Diagrama N°5: Proyectos articulados en el Programa Articulado de Encuestas Agropecuarias:



### 5.3 Justificación técnica del Sistema Articulado

#### a) Las limitaciones de la EMDA y del Método probabilístico

El Perú posee una gran heterogeneidad geográfica. Debido a ello, las Regiones naturales han sido clasificadas de distinta manera por distintos autores. Dentro de ellas, destaca la formulada por Pulgar Vidal en 1941, que identifica en el Perú 8 Regiones naturales, las cuales han sido consideradas por el IV Censo Nacional Agropecuario para clasificar cada Sector de Enumeración Agropecuaria – SEA.<sup>(4)</sup>

<sup>4</sup> Los SEAs, clasificados por el IV CENAGRO, serán utilizados para la estratificación de los mismos en los diseños de muestreo probabilísticos

Esta gran heterogeneidad, genera según la ONERN (año 1976), 84 Zonas de Vida, de las 104 que hay en el mundo, y 17 de carácter transicional distribuidas en tres franjas latitudinales: tropical, subtropical y templada cálida. La gran variedad de climas y microclimas y la biodiversidad, permite en nuestro país, además de que se siembre una gran variedad de cultivos, ellas se realicen durante todo el año, con la excepción de la mayor parte de la Sierra donde las siembras bajo secano, tienen un carácter estacional.

El gran número de cultivos que se siembran y cosechan durante todo el año, requiere que la evaluación de la dinámica de la producción, se realice con una periodicidad mensual, necesaria para conocer donde, cuando y cuanto se produce cada cultivo y medir los cambios en el uso de las tierras agrícolas

La experiencia enseña que la información estadística agropecuaria de nuestro país requiere ser actualizada permanentemente con periodicidad mensual debido a que el Perú es fisiográficamente diverso y ecológicamente complejo pues, la gran diversidad de pisos ecológicos que contiene, permite cultivar sembríos y lograr producciones de cultivos durante todo el año, que no pueden ser cubiertos con un solo método de recolección.

Generar una evaluación mensual siempre ha sido una necesidad que empieza desde que se evaluaban 12 cultivos y 6 productos pecuarios en todo el país. En la actualidad dicho número se ha elevado a 198 y el número de productos pecuarios a 12, lo cual para muchos entendidos afecta la calidad de la información

La calidad de los datos agropecuarios y las estadísticas es una función que depende de la precisión, oportunidad, relevancia, comparabilidad (equivalencia), confiabilidad, accesibilidad y rentabilidad al generarlos.

A menudo, las necesidades puestas por la precisión y la oportunidad pueden ser difíciles de conciliar. Obtener datos de mayor precisión con una encuesta por muestreo es muy probable que no tenga la oportunidad mensual deseada.

Las evaluaciones mensuales de la dinámica agropecuaria que tienen como fuente estimaciones de informantes calificados, pueden cubrir con oportunidad la necesidad de información con frecuencia mensual para el cálculo del VBP, pero sin un nivel de precisión conocido.

Por el contrario, las encuestas por muestreo no pueden brindar con la oportunidad y frecuencia mensual deseada, las estimaciones del VBP a nivel Nacional y Regional. Sin embargo sus resultados obtenidos en forma anual, semestral o incluso trimestral, podrían servir para establecer cifras definitivas con mayor precisión que las estimaciones mensuales del VBP a nivel Regional y Nacional. Esta es la primera razón por la cual ambos métodos deben apoyarse mutuamente

Asimismo, aunque sin el nivel de precisión deseado, las evaluaciones mensuales de la dinámica agropecuaria obtienen resultados a nivel provincial y distrital; sin embargo las encuestas por muestreo no puede obtener resultados a dicho nivel. Ello se debe a que el muestreo tiene dificultades para realizar estimaciones de pequeños dominios a nivel

de provincia o de distrito (5). Las atenciones de solicitudes de información muestran que al menos uno de cada 5 requieren información a nivel de distrito..

Asimismo la necesidad de establecer acciones de política de carácter nacional que representan intervenciones articuladas específicas para ámbitos con situaciones de pobreza o pobreza extrema en áreas rurales focalizadas y claramente delimitadas, tales como el Seguro Catastrófico, o el SIS a productores agropecuarios, origina que las necesidades de información estadística también sean específicas y focalizadas para pequeñas áreas, especialmente a nivel distrital, situación que no puede ser resuelta con investigaciones por muestreo. Esta es la segunda razón por la cual los métodos probabilísticos y no probabilísticos deben apoyarse mutuamente.

Una tercera razón se encuentra asociada al número de cultivos investigados. Aunque sin un nivel de precisión conocido, las Evaluaciones de la Dinámica Agropecuaria obtienen resultados mensuales sobre siembras, cosechas y producción de 198 cultivos de importancia Nacional Regional y Distrital, Con una encuesta anual por muestreo es casi imposible que cumpla con este objetivo, por cuanto los niveles de precisión para un gran número de cultivos sobre todos los locales o de menor frecuencia, no serían los adecuados. La encuesta por muestreo podría obtener resultados fiables para aquellos de importancia Nacional y Regional, pero probablemente para un número significativo de productos los resultados no serían confiables.

Los cultivos llamados “emergentes” sobre los cuales actualmente los técnicos estadísticos de las agencias pueden informar en base a las entrevistas a informantes tampoco podrían ser estimados con una estadística por muestreo, debido a que con mucha probabilidad el número de productores por ser escaso, no podrían aparecer en la muestra. Más aun incluso siendo seleccionados los coeficientes de variabilidad por el número de casos, serían altos y las estimaciones poco confiables

Finalmente, en perspectiva, los requerimientos de información estadística agropecuaria especificarán nuevas necesidades totalmente justificadas a nivel nacional, regional y, especialmente, para el nivel local de pequeñas unidades administrativas tales como distritos, valles, cuencas o de centros poblados, no podrán ser atendidos, por el método probabilístico, salvo que los gobiernos locales dispongan de recursos para realizar una investigación específicas para su nivel.

Por lo expuesto, las Evaluaciones Mensuales de la Dinámica Agropecuaria, y el método probabilístico deben seguir desarrollándose, reconociendo que las encuestas por muestreo no pueden sustituir a las Evaluaciones mensuales, pero si contribuir a mejorar su precisión y continuidad, cumpliendo cada método su papel dentro del Sistema integrado, reconociendo sus limitaciones, usándose en forma complementaria e interactuando entre ellas, a fin de conseguir resultados óptimos en la investigación estadística agropecuaria.

---

<sup>5</sup> La muestra requerida debe ser tan grande que resulta siendo tan costosa como un censo

## b) El Rol del muestreo probabilístico

Las encuestas por muestreo probabilístico, que se desarrollen durante el periodo intercensal, permitirán la cuantificación de indicadores de confiabilidad y validez de las estimaciones obtenidas, lo cual fortalecerá la calidad de las estadísticas continuas

Las encuestas por muestreo, deben ser orientadas al cumplimiento de los siguientes objetivos:

- i. Ratificar, precisar o corregir el VBP agropecuario mensual, con nivel de inferencia a nivel Nacional y Regional. Nuestro país requiere que las evaluaciones mensuales sean complementadas con las estimaciones de un mayor grado de confiabilidad obtenidas a través de encuesta por muestreo. Debe tenerse en cuenta que el INEI acepta cambios en el VBP al final de cada trimestre.
- ii. Estimar un conjunto de variables asociadas a la producción agropecuaria que no están siendo investigados por la EMDA y que son relevantes. Dentro de ellas se encuentran las relacionadas al uso de insumos, recursos y productividad, ingresos y gastos de las Unidades Agropecuarias, Retribución a los factores de producción, transformación primaria de productos agropecuarios y efectos e impactos sobre el medio ambiente.
- iii. Investigar en los hogares rurales los aspectos sociales, desde un punto de vista de género, que comprende los ingresos provenientes de diferentes fuentes, los gastos, el consumo y la seguridad alimentaria.

Todos estos temas no han sido abordados no solo en el Perú sino en otros países de América Latina. La pobreza y pobreza extrema se encuentra estrechamente vinculada a la actividad agropecuaria, particularmente al minifundio, a la producción de subsistencia y a la población rural que no tiene acceso a la tierra. Las encuestas por muestreo son particularmente importantes para abordar estos temas.

- iv. Estimar índices de natalidad, mortalidad, productividad y saca de las principales crianzas pecuarias y rendimientos objetivos de los principales cultivos a nivel nacional y regional.
- v. Mejorar las estimaciones de una Provincia o Distrito, de realizar un muestreo con inferencia a dicho a dicho nivel. Con la integración de los Gobiernos Locales (Municipios distritales), en la generación de estadísticas agropecuarias la EMDA mejoraría en la precisión de sus estimaciones por cuanto se tendría al menos una o dos personas a este nivel en los distritos del país, incorporados en la generación de información estadística agropecuaria a nivel distrital.

Asimismo de existir a nivel local el financiamiento adecuado, se podría también mejorar las evaluaciones al ejecutarse encuestas por muestreo a este nivel, con nivel de inferencia el sector estadístico y muestras independientes por cada distrito <sup>(6)</sup>

---

<sup>(6)</sup> Las encuestas por muestreo de área a nivel distrital podrían servir también para probar los diseños de muestreo a dicho nivel.

Los productos i., iv y v. deben ser orientados a mejorar la estadística continua, y por ello el personal que trabaja para la EMDA deben ser incluidos en la participación de la encuestas previa capacitación y evaluación.

### c) **Requerimientos básicos para la ejecución del muestreo Probabilístico**

El establecimiento e implementación del Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias requiere de la existencia de condiciones indispensables que garanticen tanto su conformación inicial como su sostenibilidad a través del tiempo.

Las condiciones mínimas y básicas requeridas son:

- El establecimiento del Sistema requiere de un Marco con unidades de muestreo cuyos límites geográficos sean fácilmente reconocibles e identificables en el terreno, y además, contengan información suficiente que permita medir sus características básicas de tamaño, magnitud y/o dimensión tales como el número de U.A. que contienen, superficie agropecuaria total, superficie agrícola total, etc. Esta información puede obtenerse en el corto plazo de cada Sector de Enumeración Agropecuario identificados con el IV CENAGRO. En el mediano y largo plazo, es posible construir un marco de área, con similares características apoyándonos con información y cartografía complementaria, principalmente de imágenes satelitales.
- Con la información estadística del IV CENAGRO, se dispone en la DGSEP de información estadística estructural consolidada a nivel de cada SEA, asociada a su delimitación cartográfica. Ello permitirá construir un Diseño de Muestreo basado en muestras independientes a nivel Regional, cuyos SEAS puedan ser estratificados también a dicho nivel.
- La DGSEP deberá contar con la información cartográfica geo referenciada de cada SEA incluyendo un ordenamiento geográfico intrínseco de los mismos, esta información permitirá. facilitar la ubicación de cada SEA para efectos de control en el trabajo de campo
- La DGSEP debe promover entre el personal técnico especializado, los criterios técnicos que se utilizarán para la estratificación de los SEA's, sería recomendable que estos criterios consideren los aspectos siguientes:

Primer nivel: Ubicación espacial del SEA

- Jurisdicción política provincial
- Región natural
- Condición jurídica de la U.A.
- Superficie agropecuaria total de la U.A
- Piso ecológico.

Segundo Nivel Superficie de tierras agrícolas del SEA,

- Los límites serán fijados para cada Región

Tercer nivel: Grado de especialización del SEA

- Cultivos transitorios bajo riego, con más del 30% del cultivo A
  - Cultivos permanentes bajo riego, con más del 30% del cultivo X
  - Monocultivo Caña Azúcar
  - Monocultivo Palma Aceitera, etc.
- Considerando la marcada asimetría positiva que se registrará respecto a la superficie agropecuaria que conducen las unidades agropecuarias, es menester considerar la necesidad de identificar a un reducido sub universo de unidades agropecuarias que manejan superficies agrícolas grandes y unidades pecuarias especializadas también grandes, razón por la cual es necesario ubicarlas y localizarlas con el fin expreso de conformar un estrato ad hoc de “inclusión forzosa”.
  - Conforme nos apartamos de la fecha censal, es imprescindible que la ejecución de las encuestas por muestreo comprendida en los alcances del sistema requiera, como primera instancia, realizar una previa actualización de las Unidades Agropecuarias comprendidas dentro de cada uno de los SEA’s que resultaron seleccionados en la muestra.
  - Como resultado de este proceso de actualización se elaborará un directorio de Unidades Agropecuarias en estricto orden geográfico y georreferenciadas; acción que permitirá seleccionar muestras aleatorias representativas sobre un directorio “actualizado y vigente” dentro de cada SEA que resultó seleccionado. Sólo a través de esta labor de actualización será posible la ubicación geográfica de los productores agropecuarios que deberán ser entrevistados por el encuestador designado.
  - Compromiso institucional sobre la visión de futuro del SIEA y del Sistema articulado En las jurisdicciones del Sistema Estadístico Nacional, MINAGRI, SIEA y la DGSEP deberá adoptarse el compromiso de compartir la visión de futuro explícita del SIEA sobre las estadísticas agropecuarias resultantes.
  - Recursos financieros suficientes y oportunos que aseguren la sostenibilidad de las Encuestas por muestreo y del Sistema: En las jurisdicciones del Sistema Estadístico Nacional, MINAGRI, SIEA y la DGSEP debe asignarse en forma oportuna, los recursos presupuestales indispensables para implementar cada uno de los proyectos que se incluyen en el Sistema articulado de acuerdo a los calendarios de ejecución y replicación de los proyectos secuenciales que lo conforman.
  - Adecuados niveles de organización y del personal: La implementación del Sistema, requiere contar con niveles de decisión y de gestión administrativa y financiera oportunos y suficientes.
  - Capacitación al personal actual que participara como supervisor en las encuestas, particularmente en temas de muestreo y sistemas informáticos de soporte para la recolección de la información.
  - Estrecha coordinación con los actores, previo a la ejecución de actividades de campo: Autoridades de Gobiernos locales y Regionales, Presidentes de Comunidades Campesinas y Comunidades Indígenas, Gobernadores. Presidentes de Comisiones de regantes, Juntas de Usuarios, Comités de Regantes, etc. y sensibilización a la población, previo a los trabajos de campo.

**d) Puntos de Articulación y armonización entre la EMDA mejorada y el Método probabilístico.**

Uno de los problemas no resuelto por las diferentes propuestas de muestreo probabilístico desarrolladas en las últimas décadas fue definir el rol que las encuestas probabilísticas le tocaban jugar en el Sistema de Estadísticas Agropecuarias.

Hace tres quinquenios se sostuvo el remplazo de la EMDA por el método probabilístico, sin embargo, las estimaciones de los niveles de producción con ENAPROVE sólo se hicieron con inferencia a nivel de valle en la costa, y con la ENAPROVE SIERRA se excluía la parte de selva de los departamentos, de tal manera que nunca hubo una inferencia a nivel Regional o departamental.

Posteriormente cuando se realiza los diseños de muestreo a nivel departamental, las propuestas no plantearon la posibilidad, metodología ni la forma viable de integrar el método probabilístico con las estadísticas agropecuarias continuas sin causar un colapso no deseado en los procesos de estimación vigentes; la mayoría de las cuales propuso la sustitución y/o reemplazo completo, es decir, se proponía utilizar al método muestreo probabilístico de forma excluyente a otras formas de estimación no probabilísticas.

El primer elemento de articulación entre ambos métodos es la enumeración completa.

Dado el alto grado de asimetría positiva de la distribución de la superficie agrícola, (el 90% de las Unidades Agropecuarias tiene menos de 5 Ha. de superficie agrícola), que se repite en la población de las especies pecuarias se ha propuesto encuestar con probabilidad uno a las grandes unidades agrícolas y pecuarias.

Las encuestas por enumeración completa de las grandes unidades agrícolas y pecuarias con alto grado de especialización y que contribuyen en gran medida a la conformación del VBP Agropecuario son consideradas también como un punto de articulación entre la estadística probabilística y las Evaluaciones Mensuales de la Dinámica Agropecuaria. Ellas deben aportar entre el 40% y 60% del VBP Agropecuario

Dicha enumeración completa se realizaría de manera mensual y serviría tanto para la estadística continua como para el método probabilístico. Lógicamente en ambos casos estas grandes empresas agrícolas y pecuarias serían excluidas de sus respectivos marcos muestrales,

Es necesario tener en cuenta que la enumeración completa de las grandes unidades agrícolas y pecuarias tiene al menos 2 restricciones: En primer lugar el número de empresas debe ser razonable como carga de trabajo mensual en las Regiones y Agencias Agrarias ya que, aun cuando se propone utilizar los medios electrónicos, siempre es necesario inicialmente que el personal controle, supervise y visite a las empresas que no cumplan con entregar la información

Una segunda restricción a considerar es que el muestreo probabilístico será realizado con muestras independientes a nivel regional.

Este punto de articulación serviría para mejorar la estadística continua a nivel Regional

Un segundo punto de articulación lo constituye el Marco Múltiple de muestreo, que será construido teniendo en consideración el IV CENAGRO y la información generada por registros administrativos. En esta caso se propone que los nuevos sectores a definir por la EMDA incluya SEAS completos, definidos siempre que ellos se encuentren bien delimitados en el plano y en el terreno.

El tercer punto de articulación lo constituye el diseño de muestreo ajustado al comportamiento de la actividad agrícola y pecuaria. De acuerdo con el esquema previsto, se propone que en el año 2016 se realicen dos encuestas anuales, una en la época de siembras y la otra para la época de cosechas, cuyos contenidos y alcances comprendan las variables recogidas por la EMDA, la información estructural que se incluyó en el IV CENAGRO y adicionalmente se añadirá información que permita la estimación del VBP Agropecuario así como los niveles tecnológicos vigentes, el uso predominante de insumos agrícolas alternativos, etc. En el diseño muestral ajustado se basa en muestras independientes a nivel regional, y la investigación alternada de la actividad Actividad Pecuaria y Agrícola.

#### **d) Alternativas para el seguro catastrófico**

**Para fines del seguro catastrófico, si bien no es posible contar con información histórica, la alternativa de corto plazo es la obtención de información sobre los cultivos permanentes y transitorios para el año 2012. En base a la información del IV CENAGRO que puede brindar información a nivel de SEA, donde cada uno comprende aproximadamente entre 100 a 140 unidades agropecuarias.**

**Asimismo, en el corto plazo es posible contar además con información sobre las intenciones de siembras. Finalmente de aprobarse la propuesta se podría también a fines de Enero 2016, contar con información similar sobre siembras ejecutadas. A nivel de Sector estadístico.**

**En el mediano plazo, el seguro podría contar con información sobre los padrones de productores agropecuarios por Comunidad Campesina, Comunidad Nativa y padrones elaborados por las Direcciones Regionales Agrarias, siempre que se realicen acciones para alcanzar dicho objetivo.**

**Finalmente a mediano plazo, es posible obtener un Marco Muestral Múltiple de las áreas con mayores probabilidades de afectación por sus características agro meteorológicas y desarrollar las encuestas por muestreo que considere necesarias a nivel de Distrito político.**

### **5.4 Estrategias de implantación del Sistema Articulado**

A fin de implantar con éxito el Sistema articulado, se requiere implementar un conjunto de estrategias que traten de mitigar las debilidades del sistema actual y se constituyan a la vez en fortalezas del nuevo sistema: Las estrategias propuestas son:

- a) Censar mensualmente a las grandes unidades agrícolas utilizando en lo posible el ambiente WEB que facilita el diligenciado, minimice costos, pueda garantizar un adecuado control de cobertura y permita retribuir a las empresas con información agregada de su interés.
- b) Promover la actualización de las cifras que maneja la EMDA con las del IV CENAGRO, particularmente sobre cultivos permanentes y de ganado, previa evaluación de las diferencias identificadas a nivel distrital.
- c) Asegurar la provisión de Recursos a las Agencias, elaborando Proyectos “Tipo” que puedan ser presentados por las Oficinas de Estadística Regional a sus respectivos Gobiernos Regionales a fin de obtener recursos que aseguren la sostenibilidad del sistema después del PIADER
- d) Implementar un Programa de Capacitación “permanente” para la recolección de información estadística de los diferentes proyectos del sistema articulado mediante el uso de tutores y cursos de autoayuda.
- e) Incorporar y dar prioridad en la actividad de Sectorización en la Costa, a los ámbitos definidos por las administraciones de Riego Juntas, Comisiones y Comités de regantes, con el fin de aprovechar su información actualizada.
- f) Incorporar el uso los Registros administrativos como fuente importante para la estadística continua y la actualización del Marco Múltiple de muestreo:
  - i. Shapes de las ALAS sobre las áreas bajo riego en la Costa con los límites de las administraciones de riego y padrones de los Comités de Regantes.
  - ii. Padrones de Comunidades Campesinas en la Sierra
  - iii. Padrones de Comunidades Nativas en la Selva
  - iv. Padrones de Productores Agropecuarios de las Direcciones Regionales de Agricultura.

En el caso de las Comunidades Campesinas y Nativas deben las Agencias o la DEA aportar en el diseño de los Padrones de Registro, incluyendo cultivos principales y población de ganado a fin de que su actualización les permita usarlos para fines de las Evaluaciones Mensuales o marcos de lista.

- g) Proponer al ANA una normativa orientada a replicar experiencias sobre la administración eficiente del recurso agua (Caso Barranca) donde se otorga el agua en base a declaraciones de siembras **ejecutadas** de cultivos. Ello permite obtener registros mensuales a nivel de Junta de Usuarios, Comisiones y Comités de regantes, de la superficie sembrada de cultivos, que es una de las variables más relevantes de la Evaluación Mensual de la Dinámica Agropecuaria.
- h) El Padrón de productores agropecuarios geo referenciado existente para la provincia de Coronel Portillo, previa inversión en su actualización y con el soporte de imágenes satélite, podría ser usado como marco muestral experimental alternativo para la ejecución de encuestas agropecuarias en la Región Ucayali, previa replica en las demás Agencias de la DRA.

- i) Promover y en lo posible apoyar al personal estadístico de Agencias con equipamiento informático, (Software y hardware de procesamiento de datos y de comunicaciones y el usos de TABLETS para el recojo de información.
- j) Incorporar a los Gobiernos Locales en la generación de Estadísticas agropecuarias, particularmente en los distritos de las Agencias donde la carga de trabajo del personal resulta excesiva.

La estrategia de incorporar a los Gobiernos locales (Municipios distritales) es una de las principales estrategias para el mejoramiento continuo de las Evaluaciones mensuales de la estadística continua. No sólo se trata de convocar (de acuerdo al DL 1082) a los Gobiernos Locales o Municipios Provinciales y/o distritales, ya que en ellos no existe el personal con experiencia en desarrollar las actividades estadísticas.

Se trata de desarrollar con ellos un conjunto de actividades, donde las más relevantes son:

- a. Capacitar al personal que contrate el municipio (una o 2 personas) en la labor estadística de trabajo de campo. Dicha tarea debe ser atendida a nivel de Agencia y ejecutarse en forma coordinada con la DEA Cabe mencionar que en los distritos donde se constituya la AEAL las agencias deben desde el principio coordinar las actividades, a fin de ganar el liderazgo, ya que ellos se convertirán en los supervisores del trabajo, que realicen los técnicos agropecuarios de la AEAL
- b. Preparar en la DEA las bases de datos existentes a nivel distrital o provincial a nivel de cultivo y el padrón de productores agropecuarios. con datos obtenidos del IV CENAGRO. Desarrollo del software que debe facilitar el uso a nivel Nacional, Provincial y distrital de las principales variables censales así como los principales cruces entre ellas
- c. Debe desarrollarse un programa de cómputo que les facilite el registro de información a nivel de sector para el su uso, registro y actualización de las Evaluaciones mensuales,
- d. Preparar el material cartográfico necesario y/o disponible a nivel de distrito. En este caso es necesario que las imágenes satelitales a nivel de distrito se encuentren acompañadas de las delimitaciones de los sectores establecidos.
- e. Transferir y capacitar al personal del Gobierno local, sobre el Proyecto de integración al SIEA, a fin de que los gobiernos locales tengan la capacidad de sustentar ante el MEF, los recursos necesarios para la implementación del SIEA a nivel local:
- f. Apoyarlos en la medida de las posibilidades, en el uso de su infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones.

Esta estrategia debe comenzar por convocar a las autoridades locales de los distritos donde las Agencias tienen limitaciones de personal para evaluar la amplia superficie agropecuaria de su ámbito.

- k) Establecer Alianzas estratégicas con el SENASA e INIA

Finalmente la experiencia enseña que si queremos hacer que la actividad estadística ingrese a un proceso de mejora continua en el tiempo, es necesario estrechar lazos con los productores agropecuarios. Ello es posible si el técnico agropecuario se convierte en un promotor de servicios agrícolas y pecuarios, coordina y facilita la asistencia del SENASA e INIA o de otra institución o programa público que preste asistencia técnica a los productores agropecuarios.

El problema es que muchas veces el técnico no es tomado en cuenta cuando se identifica un problema en el campo. Pero aun si no se presentaran problemas, el técnico agropecuario debe promover cursos de extensión agropecuaria con personal del INIA y SENASA según corresponda. Dicha actividad debe tener el soporte a nivel Central con la firma de convenios de cooperación entre la DGSEP, el INIA y el SENASA

El Objetivo central de la firma de Convenios de Cooperación Técnica con el INIA y SENASA es lograr que la investigación y la sanidad así como el MINAGRI se acerque al productor agropecuario rural. El convenio en el caso del SENASA podría tener los siguientes objetivos:

- i. La DEA apoyarla al SENASA en el diseño de registros administrativos que deben ser diligenciados por el personal del SENASA o por terceros que participen en los programas de vacunación.
  - ii. Intercambiar información a nivel de distrito y por Agencia u Oficina Agraria sobre productores pecuarios y población de ganado a vacunar.
  - iii. El personal de Agencia identificaría los requerimientos de capacitación haciendo el papel de articulador de los servicios de capacitación
  - iv. Personal del SENASA se encargaría de dictar los cursos
  - v. El personal de estadística de la Agencia organizaría los cursos de capacitación a productores pecuarios
  - vi. Usar en los cursos de Promoción que dicte el SENASA los “tambos” en los cuales existe la infraestructura para realizar cursos de capacitación en el área rural.
- l) Promover y en lo posible apoyar al personal estadístico de Agencias con equipamiento informático, (Software y hardware de procesamiento de datos y de comunicaciones y el usos de TABLETS para el recojo de información.
  - m) Promover el mantenimiento y actualización permanente del marco muestral, con base en i) la estadística basada en registros administrativos ii) la actualización anual de las Unidades primarias de muestreo y iii) los resultados de las encuestas por muestreo.
  - n) Gestionar ante el MEF el financiamiento de proyectos que aseguren i) el financiamiento oportuno, asegurando el cumplimiento de metas en los plazos establecidos y ii) la sostenibilidad del Sistema, después del PIADER
  - o) Contratar personal con el perfil adecuado de conocimientos y experiencia en cada una de las áreas críticas: i) Cartografía, ii) Desarrollo de aplicaciones informáticas, iii) Muestreo y iv) Agronomía.

- p) Establecer convenios con los Gobiernos Regionales a fin de i) disminuir los riesgos de nombrar personal no especializado o sin experiencia ii) sensibilizar y empoderar a los gobiernos regionales en la actividad estadística y iii) mantener estabilidad en la generación de la información agropecuaria
  
- q) Promover que el personal de Estadística de Agencias articule cursos de extensión agropecuaria a los productores agropecuarios en los tambos de uso multisectorial.

## VI. Esquema integrado de Encuestas

### 6.1 Encuestas censales:

Entre las propuestas para un Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias, las encuestas censales para una parte de la población de las unidades agropecuarias es importante, ya que se encuentra dirigida a las Unidades Agropecuarias que tienen un gran peso específico en la cifra final de la estadística agropecuaria. La información censal proveniente de una captación por enumeración completa de la población bajo estudio y debe contener la información de las variables más importantes.

El procedimiento es aparentemente sencillo pero implica una serie de actividades, comenzando por describir y centrar la población bajo estudio, su ubicación geográfica considerando la división política, con una correspondencia con el material cartográfico válido para su ubicación espacial, las características del Productor Agropecuario con su información básica como: nombre y apellido, DNI o razón social, RUC, dirección y condición jurídica; en cuanto a su estructura debe considerarse las parcelas que componen la unidad agropecuaria, tanto aquellas ubicadas en el Sector de Empadronamiento respectivo o en otros Sectores, los cultivos de la unidad agropecuaria, las crianzas, con sus datos más relevantes como población estructurada, saca; estructura de las instalaciones y grado de tecnificación de la unidad agropecuaria.

La referencia más importante que disponemos, y la más actualizada de todos los Productores Agropecuarios a nivel nacional, fue la captada en el IV CENAGRO 2012, con un total de 2 260 973 Unidades Agropecuarias, equivalentes a igual número de Productores Agropecuarios, la cual servirá de base para identificar a las grandes unidades Agrícolas y Pecuarias

El análisis para determinar cuáles son las Unidades Agropecuarias que deben ser incluidas mediante el método censal, depende de muchos factores, pero en lo esencial son todas aquellas que tengan un peso determinante en la economía del Sector Agropecuario por Región Política (departamento), el tamaño de la superficie agrícola (en el caso de Unidades Agrícolas), el tamaño de la población de crianzas (en las Unidades pecuarias), su actividad especializada, el peso con respecto a la economía del Sector Agropecuario, los recursos y la carga de trabajo soportada por Agencias y Región, ya que el Censo debe servir tanto para las evaluaciones por muestreo (como estrato de inclusión forzosa, probabilidad =1) como para las Evaluaciones Mensuales de la Estadística Agropecuaria.

Además del Censo de grandes unidades agrícolas y pecuarias, existen otras encuestas por enumeración completa que se realizan en el marco del Sistema articulado. Ellas son las plantas de Incubación, que utilizan medios electrónicos para la recolección de la información, el censo de centros de faenado de ganado y aves, cámaras frigoríficas, que contribuyen a la estimación de la saca y la encuesta a establecimientos proveedoras de insumos a las Unidades agropecuarias: fertilizantes, abonos y pesticidas.

### **6.1.1 Usuarios:**

Los principales usuarios de la información censal, son todas las entidades que requieren de una información de una cobertura total y que tengan estructurada las variables que satisfagan sus necesidades, teniendo diversos orígenes, así los principales usuarios serían:

#### ◇ **En el Sector Estatal Interno**

- Autoridad Estadística Agrarias Nacional y Autoridades Estadísticas Agraria Regionales
- Autoridad Estadística del Gobierno Local
- Gobiernos Regionales
- Dirección Regional Agraria
- Agencias Agrarias

#### ◇ **En Privados Externos**

- Junta de Regantes y Comisiones de Regantes
- Comunidades y Asociaciones de Productores Agropecuarios
- Empresas Agropecuarias
- Productores Agropecuarios

### **6.1.2 Temas y Variables**

Debe considerarse que el Sistema Integrado de Estadística Agraria (SIEA) está conformado por organismos públicos y proyectos del sector agropecuario, además de los Gobiernos Regionales, Gobiernos locales y sus dependencias, que producen una serie de registros administrativos e información estadística agropecuaria, que les permite la toma de decisiones para supervisar el comportamiento de la actividad agropecuaria y el comercio.

La información estadística es de suma importancia en todos los aspectos de la conducción del agro, por esa razón es que los Censos Nacionales Agropecuarios son la línea base de la información estadística, lamentablemente en cincuenta años solamente se han levantado cuatro censos, la forma como se ha suplido de este tipo de información es con la Estadística Continua que permite a través de estadísticas no probabilísticas o sea utilizando los Sectores Estadísticos (SE), captar información de las principales variables de la estadística agropecuaria, teniendo como referencia o marco referencial los principales ámbitos nacionales. Pero existen unidades agropecuarias especializadas, que requieren ser captadas exhaustivamente por su

peso específico en la estructura agropecuaria, que no deben ser muestreadas, para garantizar una información sin error de muestreo.

Las variables a considerar en el tema agrícola se encuentra el uso de la tierra a nivel de parcela incluyendo la superficie total de la unidad agropecuaria, determinando la superficie realmente aprovechada para los cultivos, tales como la tierra sembrada, tipo de cultivo, transitorio o permanente, si es bajo riego o seco, si es bajo riego cuál es la comisión de regantes a la que pertenece, el destino de la producción; las tierras en barbecho; las tierras en descanso, tierras con montes y bosques; tierras con pastos naturales. La información debe ser desagregada por parcela; si es regada definir el tipo de riego por gravedad, aspersión o micro aspersión, goteo o exudación. Además de la producción debe estudiarse su destino. Dentro de las grandes unidades agrícolas se deben considerar las empresas con grandes superficies de monocultivos.

En la actividad Pecuaria, las variables más importantes están relacionadas con la estructura productiva que caracteriza a cada empresa, tales como las Avícolas, Establos Lecheros, Centros de Engorde, Granjas Porcinas, también las grandes empresas agrícolas de diferente especialidad. En ellas se incluye el número de cabezas de ganado vacuno, ovino porcino, animales de otras especies y aves de corral ubicadas en la unidad agropecuaria, considerando los grupos de edad, sexo y raza para las principales especies.

La información de la producción lechera y su destino. En otras especies se debe considerar las características de cabras, alpacas suri, huacaya, llamas lanudas, llamas peladas, guanacos, caballos y yeguas, burros, burras y mulas, conejo, cuyes. Debe investigarse el crédito agrario, si hace uso y en qué condiciones, de qué entidad. Es importante determinar el grado o nivel de la infraestructura, galpones, almacenes, silos, reservorios, salas de ordeño, bañaderos, cercos eléctricos, corrales, andenes y terrazas.

### **6.1.3 Población Objetivo**

La población objetivo son las grandes y modernas unidades agrícolas y pecuarias, las cuales serán consideradas en el estrato de enumeración completa, El límite para que las unidades agropecuarias sean consideradas en este estrato debe ser establecido, teniendo en consideración la superficie agrícola bajo riego en la parte agrícola y la población de crianza en la actividad pecuaria. Asimismo el número de empresas debe ser manejable por Región Agraria ya que a estas empresas se les requerirá información a nivel mensual y su entrega debe ser monitoreada por la Región Agraria. Se estima que el número total de unidades no debe exceder en ningún caso las 600 empresas por Región y 150 a nivel de Agencia.

### **6.1.4 Método de recolección y procesamiento**

Se utilizará el procedimiento de enumeración completa, esto implica que todas las unidades agropecuarias correspondientes a este estrato deben ser encuestados, los

procedimientos deberán ser armonizados en el tiempo, inicialmente se le debe visitar a cada una de las Unidades y entrevistar al responsable de la conducción, una vez que se tenga el contacto y el formulario inicial completo, se deberá coordinar para que en las subsiguientes encuestas se realicen utilizando procedimientos electrónicos, ello devendría en una relación virtual, pero que disminuiría los costos y se garantizaría una adecuada cobertura. Se recomienda que la enumeración completa.

#### **6.1.5 Cobertura**

La cobertura debe ser a nivel nacional, considerando los ámbitos administrativos, Regiones (departamento), provincia y distrito, agencia agraria. El nivel de desagregación dependerá del tratamiento a los tipos de unidades y las variables a captarse.

#### **6.1.6. Fuentes**

Información estadística resultante del IV CENAGRO 2012, para aquellas unidades agropecuarias especiales, de las cuales se obtuvo información estadística exclusivamente para este tipo de unidades

Registros Administrativos de las Unidades Agropecuarias especializadas, a través de las cuales se tendrá acceso a la información estadística, generada por la actividad agropecuaria de este tipo especial de unidades agropecuarias.

### **6.2. Encuestas por Muestreo Probabilísticas**

A la fecha el MINAGRI, a través de la DGSEP, genera información estadística del Sector Agropecuario con base a ejecución de encuestas a informantes calificados quienes realizan estimaciones sobre la superficie sembrada, cosechada y producción de los cultivos en un ámbito determinado. Esta característica no permite estimar los márgenes de error de las estimaciones correspondientes, por tanto, es necesario que el Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias incorpore encuestas que utilizan los métodos estadísticos, que aseguren el relevamiento de información primaria sobre bases probabilísticas las cuales permitan obtener estimaciones confiables, oportunas y suficientes respecto a las variables que definen y tipifican la actividad productiva del Sector Agrario Nacional.

El muestreo probabilístico, permite que los márgenes de error de las estimaciones respectivas sean conocidos y aceptables sobre la base de la magnitud de los errores. En este contexto, la incorporación de las encuestas probabilísticas al Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias requerirán de realizar actividades complementarias, a fin de lograr información estadística básica del Sector Agropecuario durante los períodos inter censales, tomando como base referente al marco proporcionado por el IV CENAGRO y cuyos resultados se articulen con la Estadística Continua Mensual.

Considerando que uno de los objetivos principales del IV CENAGRO es proporcionar los marcos de muestreo indispensables para la implementación de un plan de encuestas agropecuarias continuas sobre bases probabilísticas como referentes durante los períodos inter censales, será necesarios realizar acciones indispensables para adecuar y/o

compatibilizar la sectorización, padrones, directorios y el material cartográfico que se obtuvo con el IV CENAGRO tanto de Unidades Agropecuarias Especiales como de los Sectores de Enumeración Agropecuario (SEA's) con el fin de construir un Marco Múltiple de Muestreo confiable para implementar las encuestas por muestreo probabilísticas, que permita obtener información estadística representativa del Sector Agrario Nacional.

Igualmente, será necesario implementar actividades que permitan fortalecer y actualizar permanentemente la información de los SEA's del IV CENAGRO incorporándoles la información digital que se obtendrá a través de imágenes satelitales de mayor resolución, esta característica posibilitará implementar encuestas probabilísticas con base a métodos de muestreo probabilístico directo de áreas agropecuarias.

Similarmente, con el fin de implementar sistemas armonizados de recopilación, procesamiento y análisis de información estadística basado en encuesta probabilísticas y no probabilísticas será necesario realizar actividades complementarias para adecuar y compatibilizar, donde fuera posible, las listas de Unidades Agropecuarias Especiales y el marco de los SEA's del IV CENAGRO con el marco general de los Sectores Estadísticos que vienen siendo utilizados para las evaluaciones mensuales

En este contexto, será necesario establecer los mecanismos necesarios con el fin de asegurar la complementariedad entre las estadísticas agropecuarias continuas actualmente disponibles con la información resultante de las encuestas por muestreo probabilísticas. Asimismo, será necesario realizar actividades indispensables para viabilizar la incorporación armónica, ordenada y secuencial de variables temáticas relacionadas con aspectos agroecológicos, sociales, económicos y medio ambientales considerando la información estadística agraria como un conjunto integral de resultados del SIEA.

### 6.2.1 Usuarios

El MINAGRI, a través de la DGSEP, tiene el encargo de dirigir, consolidar y coordinar, a nivel nacional, al Sistema Integrado de Estadística Agraria (SIEA) el cual es un sistema de información conformado por los órganos, organismos públicos y proyectos adscritos al Sector Agropecuario, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales y sus diferentes dependencias que por la naturaleza de sus funciones producen registros administrativos e información estadística agraria con el objetivo de coadyuvar a la oportuna toma de decisiones y a mejorar la forma y transparencia con que operan los mercados.

El SIEA también forma parte del Sistema Estadístico Nacional (SEN) cuyo órgano rector es el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Durante el año 2014 la Dirección de Estadística Agraria de la DGSEP atendió un total de 236 pedidos oficialmente formulados por usuarios de **información estadística agraria; en general, estos pedidos tuvieron las características siguientes:**

#### **Porcentaje de usuarios según tipo de usuario de la información solicitada**

Tipo de Usuario	Porcentaje (%)

Privados	62.3%
Públicos	37.7%
Total	100.0%

Porcentaje de usuarios según nivel de desagregación de la información solicitada

Nivel de desagregación	Porcentaje (%)
Región	39.4%
Nacional	28.4%
Distrital	19.1%
Provincial	5.9%
Departamento	5.1%
Zonal	1.7%
Valles	0.4%
Total	100.0%

Porcentaje de usuarios según cultivo de la información solicitada.

CONCEPTO	Porcentaje (%)
Cultivos principales	27.1%
Maca	5.9%
Quinoa	5.1%
Café	3.4%
Algodón	3.0%
Maíz amarillo	2.5%
Vid	2.5%
Maíz morado	1.7%
Mango	1.7%
Papa	1.7%
Arroz	1.3%
Sigue.....	

En la demanda de información estadística agropecuaria, los usuarios privados constituyen un importante segmento 62%, los pedidos de información más frecuentes requieren información regional desagregada a nivel distrital y, respecto a la naturaleza de los pedidos de información, se solicita prioritariamente las estadísticas referidas a los principales cultivos.

Considerando el importante desempeño que logró la información estadística agropecuaria ofrecida por el SIEA a la comunidad en general durante los últimos 20

años, se puede afirmar que la Estadística Agropecuaria Continua cumplió con el importante papel de mantener informado, sobre los aspectos coyunturales a los diversos niveles de decisión pues permitió formular los Planes Estratégicos que orientaron las actividades de corto, mediano y largo plazo para el desarrollo del Sector Agrario Nacional; por tanto, cualquier propuesta de incorporar a los métodos de muestreo probabilísticos para el recojo de información primaria, deberá considerar la coexistencia armónica e integrada con los métodos de recabar información a través de las evaluaciones continuas

Asimismo, la DGSEP deberá establecer una estrategia específica para incorporar al SIEA a los Gobiernos Regionales y a los Gobiernos Locales con el fin de formalizar su participación activa en la generación de información estadística agropecuaria. Una forma de promover esta participación será compartiendo imágenes satelitales y material cartográfico de la localidad, ofrecer cursos de actualización y/o capacitación virtual sobre tecnologías agropecuarias especializadas y, principalmente, ofreciéndoles a los Gobiernos Locales tanto la información estadística proveniente de las Evaluaciones Mensuales que la DEA realiza como la información estadística especializada proveniente de las Encuestas por Muestreo Probabilísticas de su localidad la misma que será estimada utilizando métodos estadísticos especializados para obtener estimaciones para pequeñas áreas geográficas. El acceso a los Gobiernos Locales podrá ser canalizado oficialmente a través de las Agencias Agrarias y de la red de los Tambos Agrarios ya establecidos en el territorio nacional.

#### **6.2.2. Proyectos, Actividades y temáticas a investigar**

Los niveles de desarrollo y modernidad alcanzados por el Sector Agrario durante los últimos 20 años, especialmente para la agricultura de agro exportación, requiere que el SIEA asegure el suministro de información estadística agropecuaria suficiente, oportuna y confiable que coadyuve a la formulación de políticas y planes de desarrollo tanto para los niveles de decisión gubernamentales como de los productores agropecuarios y agentes productivos. En esta línea de trabajo, la información estadística requerida por el Sector Agrario comprenderá aspectos multivariados relacionados con los sistemas de producción, con los resultados económicos, con aspectos sociales y medio ambientales.

La posibilidad de poder investigar aspectos multidimensionales del Sector Agrario se podrá alcanzar a través de la estrategia de utilizar un Marco Múltiple de Muestreo con el cual se obtendrá directorios de Unidades Agropecuarias, Productores Agropecuarios, Hogares Rurales y Parcelas Agropecuarias, Sectores de Enumeración Agropecuarios y de la misma información estadística estructural que proporcionan los resultados del IV CENAGRO para, de este modo, implementar un Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias que se fundamente en la selección de muestras representativas de unidades de análisis que posibiliten la investigación de aspectos económicos, sociales y medio ambientales.

En este contexto se propone desarrollar las siguientes actividades y Proyectos:

#### ***Proyecto 1: Elaboración del Marco Múltiple de Muestreo .***

Comprende a la ejecución de actividades destinadas a la recepción, evaluación, procesamiento y uso de la información cartográfica y estadística del IV CENAGRO con el fin de elaborar el Marco de Muestreo de propósitos múltiples que esté disponible para el SIEA, asimismo, comprende la ejecución de las actividades de adecuación de las jurisdicciones territoriales de los Sectores Estadísticos de la estadística continua de la DGSEP a las jurisdicciones de los Sectores de Enumeración Agropecuarios del IV CENAGRO permitiendo fortalecer su alcance y contenido.

*El Proyecto comprende así mismo la elaboración del marco lista de Unidades Agropecuarias Especiales (UAE). Corresponde a la ejecución actividades destinadas a identificación de Unidades Agropecuarias Especiales considerando la magnitud y/o dimensión de sus características estructurales básicas tales como superficie agropecuaria total, sistemas intensivos de producción agropecuaria, naturaleza de los cultivos o crianzas predominantes.*

***Proyecto 3: Muestreo probabilístico Actividades destinadas a generar Información Estadística Agropecuaria Continua***

***Actividad 1: Información estadística agrícola de Unidades Agropecuarias por muestreo.*** De acuerdo con el esquema previsto, se propone que en el año 2016 se realicen dos encuestas anuales, una en la época de siembras y la otra para la época de cosechas, cuyos contenidos y alcances comprendan a la información estructural que se incluyó en el IV CENAGRO y, adicionalmente, se añadirá información que permita evaluar las características de los sistemas de producción agrícola predominante, niveles tecnológicos vigentes, el uso predominante de insumos agrícolas alternativos, etc. Este proyecto nuevamente será aplicado el año 2020.

***Actividad 2: Información estadística pecuaria de Unidades Agropecuarias por muestreo.*** Comprende las actividades que se realizarían el año 2017 considerando la ejecución de dos encuestas anuales, una en la época de siembras y la otra para la época de cosechas, cuyos contenidos y alcances comprenderá información estructural que se incluyó en el IV CENAGRO y, adicionalmente, se añadirá información sobre las características de los sistemas de producción pecuaria predominante, niveles tecnológicos vigentes, insumos pecuarias alternativos, etc. El proyecto 6 será nuevamente aplicado el año 2021

***Actividad 3: Información estadística sobre la transformación de productos agropecuarios de Unidades Agropecuarias por muestreo.*** De acuerdo con el esquema previsto, el año 2018 se realizarían dos encuestas al año, una en la época de siembras y la otra para la época de cosechas, cuyos contenidos y alcances comprenderán a la información estructural que se incluyó en el IV CENAGRO y, adicionalmente, incluirá información que permita evaluar las características la transformación de productos agropecuarios de Unidades Agropecuarias por muestreo para evaluar y/o medir los sistemas vigentes para la transformación de los productos agropecuarios que utilizan las Unidades Agropecuarias no especiales así como la significación y rentabilidad que representan. El proyecto 8 será nuevamente aplicado el año 2022.

***Proyecto 8 Destinados generar Información Estadística Socio Económica:***

De acuerdo con el esquema previsto, el año 2019 se ejecutarán dos encuestas al año, una en la época de siembras y la otra para la época de cosechas, cuyos contenidos y alcances comprenderán a la información estructural que se incluyó en el IV CENAGRO y, adicionalmente, incluirá información que permita recabar información sobre la significación de la pobreza, prevalencia de la desnutrición, seguridad alimentaria, equidad de género y de sostenibilidad del medio ambiente en las áreas rurales. El proyecto 9 se repetirá el año 2023.

Los Planes Estratégicos del Sector Agrario establecían como objetivos de compromiso dar prioridad efectiva a la lucha contra la pobreza y a la reducción de la desigualdad social, aplicando políticas integrales y mecanismos orientados a garantizar la igualdad de oportunidades económicas, sociales y políticas. Igualmente asumían el compromiso de establecer una política de seguridad alimentaria que permita la disponibilidad y el acceso de la población a alimentos suficientes y de calidad, para garantizar una vida activa y saludable dentro de una concepción de desarrollo humano integral. Bajo el supuesto que la seguridad alimentaria a nivel de individuo, hogar, sociedad en general, se conceptualiza como la situación en la cual la oferta de alimentos es estable y disponible en todo momento, y, además que todos sus miembros tienen los suficientes recursos físicos y económicos que les permiten tener acceso a suficiente alimento, seguro y nutritivo, por tanto, tienen satisfechas sus necesidades y preferencias alimenticias, motivo por el cual desarrollan una vida activa y sana. En este contexto, la seguridad alimentaria comprende:

**Disponibilidad:** Comprende a la producción, importaciones, almacenamiento y la ayuda alimentaria, a nivel regional o nacional. Su estimación considera pérdidas post-cosecha y exportaciones de alimentos.

**Estabilidad:** Capacidad de solventar las condiciones de desabastecimiento transitorio de carácter cíclico o estacional, a menudo asociadas a las campañas agrícolas, tanto por la falta de alimentos como por la falta de acceso a recursos de las poblaciones asalariadas en momentos determinados del año. En este componente juega un importante papel la existencia y disponibilidad de infraestructura de almacenamiento a nivel nacional y/o local, en condiciones adecuadas, así como la posibilidad de contar con recursos alimenticios e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario.

**Acceso:** Puede ser físico y/o económico, donde el primero se refiere a que los alimentos están disponibles en cantidad suficiente donde se requiere consumirlos. El acceso económico existe cuando los individuos y familias cuentan con el ingreso necesario para alimentarse con regularidad, calidad y dignidad; el ingreso familiar es fundamental pues la falta de seguridad alimentaria no se debe a la carencia de alimentos, sino a que los elevados índices de pobreza no permiten adquirir los alimentos suficientes para el hogar.

**Consumo:** Se refieren a que las existencias de alimentos en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, la cultura y las preferencias alimentarias, en condiciones de inocuidad, dignidad, higiene, y equidad en su distribución dentro del hogar.

Asimismo, se asegura el compromiso de combatir la discriminación por razones de inequidad entre hombres y mujeres, origen étnico, raza, edad, credo o discapacidad y

una asistencia prioritaria a los grupos en extrema pobreza. Los indicadores propuestos de medir y evaluar están:

- Proporción de mujeres adolescentes que logran hacer realidad su derecho a la educación
- Magnitud y significado de la pobreza como importante obstáculo para que las niñas de mayor edad alcancen mayores niveles de educación.
- Proporción de mujeres en empleos remunerados.
- Formas y grado de vulnerabilidad del empleo que se les asigna a las mujeres.
- Proporción de mujeres que trabajan en empleos informales.
- Proporción de mujeres con falta de prestaciones y seguridad laboral.
- Proporción de mujeres que ocupan altos puestos en el Sector Agropecuario.
- Proporción de mujeres que acceden al poder político.

También se propone garantizar la sostenibilidad del medio ambiente en el contexto general del Sector Agrario incorporándose principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente. **Los indicadores seían:**

- Tasa de deforestación en las Parcelas Agropecuarias.
  - Factores adversos al problema del cambio climático
  - Magnitud de acciones concluyentes sobre cambio climático.
- [Reducir, ralentizar y/o amenguar la pérdida de diversidad biológica.](#) **Los indicadores serán:**

- Conservación de la biodiversidad con el fin de evitar las graves consecuencias de no hacerlo
- Proteger adecuadamente a los hábitats de las especies en peligro y/o vulnerables.
- Proteger las especies en peligro de extinción.
- Racionalizar la explotación de la pesca global.

[Reducir la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento.](#) **Los indicadores a utilizar serán:**

- Dotación de agua potable a los hogares rurales
- Calidad del suministro de agua a los miembros de la comunidad
- Cobertura de los servicios de saneamiento básico de la comunidad
- Diferencias entre la cobertura de los servicios de saneamiento entre zonas urbanas y rurales.
- Cobertura de los servicios de saneamiento en los hogares más pobres.

Desde el momento que el Sector Agrario disponga de un Marco Múltiple de Muestreo que comprenda al universo de Unidades Agropecuarias y Parcelas, Hogares, Productores y de Superficies Agrícolas con cultivos especializados cuya cobertura y alcance esté plenamente asegurado a nivel regional y nacional, la DGSEP quedará automáticamente habilitada para utilizar a métodos estadísticos que le permitan lograr estimaciones sobre las magnitudes de pobreza extrema, prevalencia del hambre, seguridad alimentaria y sostenibilidad del medio ambiente.

***Proyectos destinados al Fortalecimiento Institucional de la DGSEP:***

**Proyecto 9: Fortalecimiento institucional de la infraestructura básica de la DGSEP.** A través de estas intervenciones se propone fortalecer las capacidades institucionales de la DGSEP considerando que la ejecución integral de un Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias significará la necesidad de contar con personal, equipo y recursos suficientes, oportunos y adecuados; en este contexto se propone implementar las áreas de administración, informática, difusión y de validación considerando que a través de ellas se podrán realizar adecuadamente las actividades estadísticas emergentes considerando un enfoque de ejecución integral.

**Proyecto 10: Coordinación y ejecución del Programa Articulado de Encuestas Agropecuarias.** La implementación de proyectos estadísticos considerando un Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias cuya ejecución sea sostenible, simultánea e integrada a través del tiempo en la DGSEP, requerirá del concurso de profesionales dedicados a tiempo completo y a dedicación exclusiva con el fin de realizar las acciones de coordinación, ejecución y administración que asegure el suministro oportuno, adecuado y suficiente de los recursos indispensables para el total y armónico cumplimiento de las actividades previstas.

### 6.2.3. Población Objetivo

Sobre el Marco de muestreo compuesto por los Sectores de Enumeración Agropecuarios (SEA´s) del IV CENAGRO a través de los cuales se podrán acceder a “unidades de análisis” de diferentes tipos y estructuras, es necesario reconocer la viabilidad de realizar actividades previas de identificación y/o actualización dentro de la jurisdicción de cada SEA de estas unidades de análisis con el fin de adecuar al Marco Múltiple de Muestreo a los objetivos y alcances de cada investigación en particular.

De acuerdo al alcance, cobertura y naturaleza de las investigaciones estadísticas previstas implementar a través de las Encuestas por Muestreo Probabilísticas, las poblaciones objetivo de estas investigaciones deberán considerar “unidades de análisis” compatibles con los objetivos de la investigación propuesta, por tanto, tales unidades de análisis por utilizar podrían adoptar la estructura y/o naturaleza siguiente:

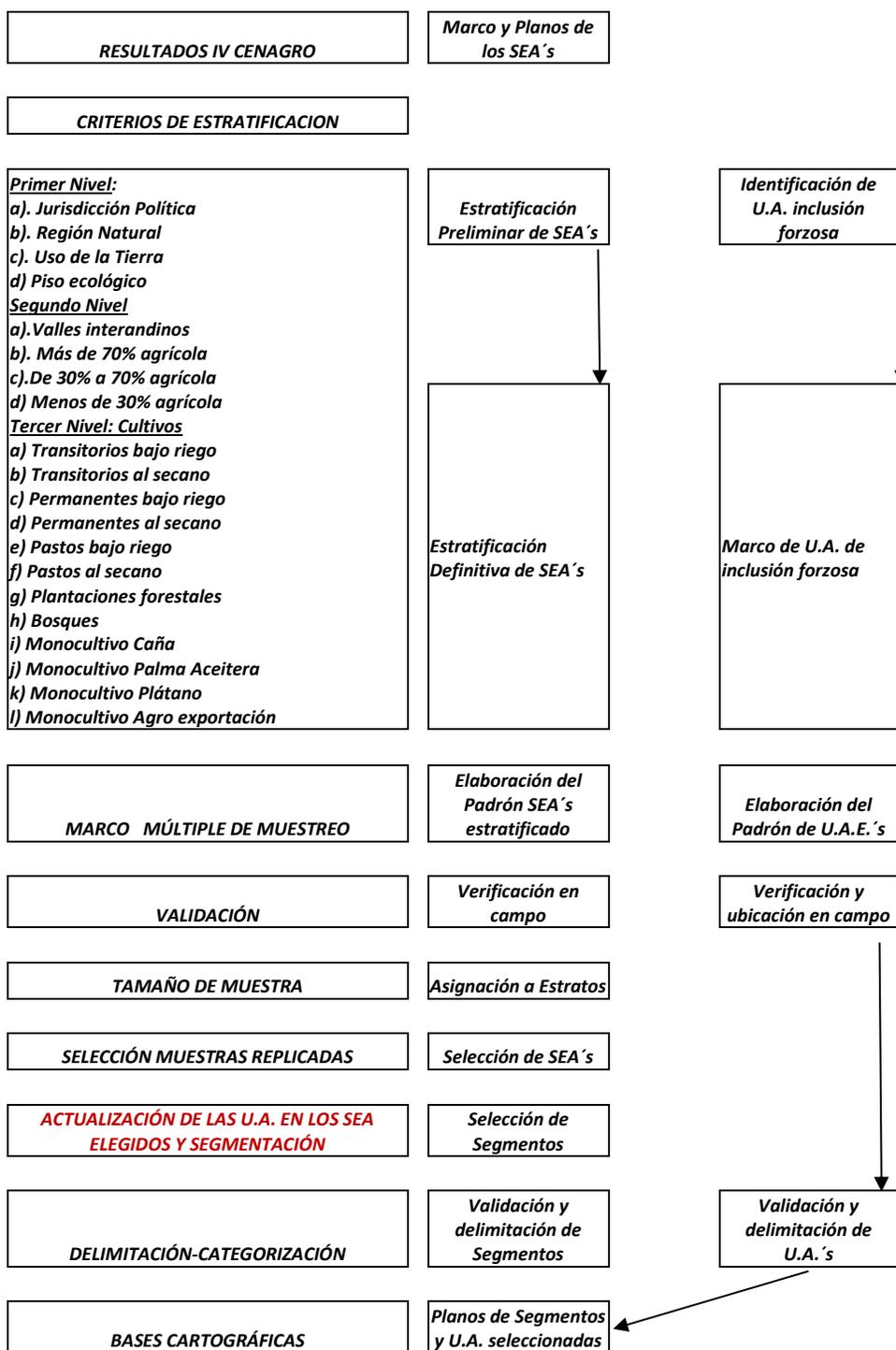
- Para el estudio de la evolución de la producción agropecuaria, la población objetivo está conformada por las superficies agropecuarias que comprenden al total de Unidades Agropecuarias (UA´s) existentes en el Sector Agrario Nacional.
- Para las investigaciones relacionadas con las estadísticas de naturaleza social la población objetivo está conformada por el total de Hogares
- Para las investigaciones relacionada con la sostenibilidad del medio ambiente, la población objetivo estará conformada por las superficies agropecuarias que comprenden al total de Parcelas Agropecuarias
- En las investigaciones relacionadas con el Seguro Agrario Catastrófico, la población objetivo estará conformada por las superficies agrícolas actualmente sembradas con los cultivos asegurables en las áreas geográficas beneficiarias del Seguro Agrario en el Sector Agrario Nacional.

### 6.2.4. Diseño Muestral

El siguiente esquema presenta la secuencia de un conjunto de recursos, actividades y procedimientos a seguir con el fin de construir un Marco Múltiple de Muestreo a través de

los resultados del IV Censo Nacional Agropecuario del 2012 mediante el cual se posibilitará la implementación del correspondiente plan de muestreo probabilístico:

Gráfico N° : Estrategias propuestas para la selección de Unidades de Análisis.



El plan de muestreo propuesto considera que cada Región Política constituye un sub universo independiente y, como tal, corresponderá al nivel mínimo de inferencia para las encuestas por muestreo probabilísticas que fueran implementadas, por tanto, esta característica básica de diseño requiere que el proceso de selección de las muestras probabilísticas sea exclusivo e independiente para cada Región Política considerando criterios de estratificación propios de cada Región Política al igual que sus particulares épocas de siembras y de sus cosechas.

El padrón de Sectores de Enumeración Agropecuarios (SEA's) del IV CENAGRO del año 2012 correspondiente a cada Región Política será caracterizado y/o tipificado con el fin de conformar estratos que agrupen SEAS's lo más homogéneos posibles entre sí, para lo cual se considerarán como criterios de estratificación simultáneos, a los criterios fisiográficos, proporción de superficies agrícolas, tipos de cultivos y/o crianzas predominantes de la Región Política. Para realizar esta labor en gabinete, se utilizará la información estadística recopilada por el IV CENAGRO a nivel de cada SEA; la estratificación realizada en gabinete serán validada por observación directa de las imágenes satelitales de mayor resolución disponibles para la Región Política, así mismo, se consultará y coordinará con la información proveniente de los posibles trabajos de zonificación y ordenamiento territorial que la Región Política hubiera realizado a través de su Gerencia Regional del Medio Ambiente. Igualmente, la estratificación realizada también será validada en los trabajos de campo que se realicen para actualizar la relación de U.A. los SEAS's que resulten seleccionados como parte de la muestra. De esta manera, el padrón de SEA's estratificado, donde cada SEA tiene identificado el código del estrato al que pertenece dentro de la Región Política, constituirá al marco de muestreo preliminar de la Región Política.

En forma paralela y, conjuntamente a las labores de estatificación del marco, se identificarán las Unidades Agropecuarias Especiales, Empresas Agropecuarias, Cooperativas, Comunidades Campesinas y Comunidades Nativas que serán incluidas en el estrato de "inclusión forzosa" considerando la magnitud de sus actividades agropecuarias, las superficies agropecuarias y las crianzas que maneja o conduce. La identidad de estas U.A. Especiales será coordinada con las Agencias Agrarias respectivas con el fin de elaborar el directorio definitivo de UA. Especiales de la Región Política con indicación expresa de su ubicación geográfica pertinente. Finalmente, el padrón estratificado de SEA's conjuntamente con el directorio de Unidades Agropecuarias Especiales constituirá al Marco Múltiple de Muestreo definitivo de la Región Política.

El plan de muestreo propuesto para cada Región Política comprende a una muestra probabilística en la que, como primera etapa, se elige a una muestra de Sectores de Enumeración Agropecuarios (SEA) del Marco Múltiple de Muestreo; considerando que un SEA del IV CENAGRO es la jurisdicción territorial claramente delimitada en el terreno que comprendía a las Unidades Agropecuarias que existían el año 2012, esta relación deberá ser actualizada sólo en los SEA que resultaran seleccionados como labor previa a la ejecución de una Encuesta por Muestreo Probabilística esta acción permitirá elaborar un padrón de Unidades Agropecuarias ***cuya identidad y ubicación geográfica georeferenciada esté actualizada y registrada siguiendo un ordenamiento geográfico tipo***

***serpentín sólo para los SEA´s que resultaran seleccionados como parte de la muestra probabilística a trabajar***, de este modo, el padrón de Unidades Agropecuarias resultante garantizará la viabilidad de ubicar en el terreno a cada unidad que en él esté incluida. Para el proceso de selección de los SEA´s se utilizará un método de selección que incluye cinco réplicas independientes en cada una de las Regiones Políticas con probabilidad proporcional al tamaño del SEA; como medida del tamaño del SEA podrá utilizarse al número de Unidades Agropecuarias, la Superficie Agropecuaria o la correspondiente Superficie Agrícola del SEA.

Como segunda etapa del muestreo y, utilizando el padrón de Unidades Agropecuarias actualizado sólo de los SEA´s que resultaron seleccionados en la primera etapa, se elegirán al azar 10 Unidades Agropecuarias las cuales serán ubicadas y entrevistadas en el terreno para lo cual será necesario proveer al encuestador del material cartográfico y de ubicación geográfica respectivos. Alternativamente, podrían definirse “Segmentos” como las jurisdicciones territoriales que siendo parte del SEA contiene a 10 Unidades Agropecuarias contiguas y que podrán ser totalmente investigadas en una jornada de trabajo, en cuyo caso, la segunda etapa del muestreo, comprendería la selección totalmente aleatoria de Segmentos, para luego, entrevistar a las 10 UA del segmento.

En todos los casos se levantará información de las Unidades Agropecuarias que resultaron seleccionadas como parte de la muestra y, por cuerda separada, se realizará la entrevista por enumeración completa de las Unidades Agropecuarias Especiales de “inclusión forzosa”.

#### **Criterios de Estratificación de la población objetivo**

Con el fin de asegurar una adecuada distribución espacial de la muestra de SEA´s representativos, el conjunto de SEA´s de la Región Política a muestrear, serán previamente estratificados y los criterios a considerar como primer nivel de estratificación corresponderán a las características fisiográficas relacionados íntimamente con aspectos geográficos de la propia ubicación de cada SEA llegando a considerar a la provincia como nivel administrativo mínimo, esto con fines de asegurar la distribución espacial razonable de la muestra seleccionada.

Como segundo nivel de estratificación se propone utilizar a la proporción de tierras agrícolas que caracteriza a cada SEA de acuerdo a la información cuantitativa proporcionada por el IV CENAGRO. Esta información podrá ir siendo monitoreada a través del tiempo mediante las imágenes satelitales de mayor resolución que fueran disponibles para el MINAGRI, esta labor de actualización permitirá hacer sostenible en el plan de muestreo a través de los períodos inter censales.

Finalmente, el tercer nivel de estratificación que se propone correspondería al grado de especialización (más del 30% de tierra agrícola destinado a un cultivo o uso determinado) que registra el SEA con base a la información cuantitativa del IV CENAGRO, en cada uno de los SEA conformante de la población objetivo a muestrear se identificará y codificará el estrato a que pertenece según los criterios establecidos para los tres niveles de diseño siguientes:

### Niveles de Estratificación de la Población a Muestrear

Primer Nivel (Características)	Segundo Nivel (Proporción tierras)	Tercer Nivel Más del 30% con: Cultivo
a).-Jurisdicción b).- Región Natural c).- Uso de la Tierra d).- Piso Ecológico	a). Más de 70% b).- De 30% a 70% c).- Menos de 30%	a) Transitorios bajo riego b) Transitorios al secoano c) Permanentes bajo riego d) Permanentes al secoano e) Pastos bajo riego f) Pastos al secoano g) Plantaciones forestales h) Bosques i) Monocultivo Caña j) Monocultivo Palma Aceite k) Monocultivo Plátano l) Monocultivo Agro exportación

A través de las bases de datos estratificadas con el total los SEA's de cada Región Política, se evaluará la eficacia de cada uno de los criterios de estratificación propuestos con el fin de identificar los criterios que serían óptimos de utilizar para la estratificación definitiva con base a su comportamiento respecto al menor error de muestreo para las estimaciones previstas.

#### Tamaño de muestra:

El tamaño de muestra que será necesario aplicar para investigar cada uno de los estratos de la Región Política se determinará en función de los aspectos siguientes:

- De la variabilidad que se registre para la "Variable de Compromiso" que se establezca como factor o eje determinante para la investigación. En el supuesto caso que la Variable de Compromiso fuera la Superficie agrícola de cada SEA, a través de los resultados definitivos del IV CENAGRO, se calculará la variancia que se registra entre de las superficies agrícolas comprendidas por cada SEA del mismo estrato ( $\sigma^2_h$ ).
- Del número de SEA's existente en cada estrato ( $N_h$ ).
- Del margen de error deseado para la estimación del parámetro relacionado con la "Variable de Compromiso" elegida. Si fuera el estimador de la superficie agrícola total en la Región Política, se recomienda asumir un margen de error de 3% para la superficie agrícola total en la región, por tanto,  $d=0.03$  (Superficie Agrícola Total de la Región Política objetivo).

- Nivel de confianza requerido para la estimación del parámetro relacionado con la “Variable de Compromiso” elegido como eje de la investigación. En caso que dicho factor fuera el estimador de la superficie agrícola total en la Región Política, se recomienda 95% de confianza, que significa  $t=1.96$

Se elaborará la hoja de trabajo donde se registrará la información requerida para determinar el tamaño de muestra para la Región Política correspondiente

#### **CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA DE REGION POLITICA OBJETIVO.**

Provincia	Estrato	Número de SEA´s	Variancia $\sigma_h^2$
A	Valle Interandino	$N_1$	$\sigma_1^2$
	E1	$N_2$	$\sigma_2^2$
	E2	$N_3$	$\sigma_3^2$
B	Valle interandino	$N_4$	$\sigma_4^2$
	E1	$N_5$	$\sigma_5^2$
	E2	$N_6$	$\sigma_6^2$
C	Valle interandino	$N_7$	$\sigma_7^2$
	E1	$N_8$	$\sigma_8^2$
	E2	$N_9$	$\sigma_9^2$

Tamaño de muestra total:

$$n = \frac{(\sum N_h \sigma_h)^2}{\left(\frac{d}{t}\right)^2 + \sum N_h \sigma_h^2}$$

Tamaño de muestra en cada estrato será:

$$n_h = n \frac{N_h \sigma_h}{\sum N_h \sigma_h}$$

Donde:

$n_h$ : Número de SEA´s a utilizar en cada estrato

$N_h$ : Número de SEA´s existentes en el estrato h-ésimo

$\sigma_h$ : Desviación estándar de la superficie cultivada entre los SEA´s del estrato h-ésimo

#### **6.2.5. Métodos de Recolección y Procesamiento**

***Ejecución de la encuesta agrícola según mes de siembras y cosechas:***

Para ejecutar la encuesta agrícola destinada a medir las *siembras*, se considerará el calendario de siembras de la Región Política y las cinco réplicas independientes del plan de muestreo previsto, de este modo, cada réplica se asignará a un mes de siembras específico. Para las áreas geográficas de siembras tempranas se le asigna el mes de Agosto y para las de siembras tardías Diciembre. Similarmente, en la segunda encuesta agrícola para medir *cosechas*, se considera el calendario regional de cosechas y las cinco réplicas independientes del plan de muestreo. La primera réplica se asigna para las áreas geográficas de cosechas tempranas y se realizará el mes de Marzo y para las de áreas geográficas de cosechas tardías el mes de Julio.

Epoc	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic
Cose			AGR	AGR	AGR	AGR	AG					
Siem								AG	AG	AGR	AGR	AGR

***Ejecución de la encuesta pecuaria según mes de siembras y cosechas:***

Para la encuesta destinada a medir la actividad pecuaria en épocas de *siembras*, se considerará el calendario regional de siembras y las cinco réplicas independientes del plan de muestreo previsto, por tanto, cada réplica se asignará a un mes de siembras específico, para las áreas geográficas de siembras tempranas se asignará el mes de Agosto y para las de áreas de siembras tardías Diciembre. Similarmente, para la segunda encuesta que mediría la actividad pecuaria en épocas de *cosechas*, se considerará el calendario regional de cosechas y las cinco réplicas independientes del plan de muestreo previsto, por tanto, cada réplica se asignará a un mes de cosechas específico; para las áreas de cosechas tempranas se asigna el mes de Marzo y para las de áreas geográficas de cosechas tardías el mes de Julio.

Epoca	Ene	Fe	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Cosech			PEC	PEC	PEC	PEC	PEC					
Siembra								PEC	PEC	PEC	PEC	PEC

***Ejecución de la encuesta sobre la transformación primaria según mes de siembras y cosechas:***

Para la encuesta destinada a medir la actividad transformación en épocas de siembras, se considerará el calendario regional de siembras y las cinco réplicas independientes del plan de muestreo previsto, por tanto, en forma similar cada réplica se asignará a un mes de siembras específico, para las áreas geográficas de siembras tempranas se asignará el mes de Agosto y para las de áreas de siembras tardías Diciembre. Similarmente, para la segunda encuesta que mediría la actividad transformativa en épocas de cosechas, se considerará el calendario regional de cosechas y las cinco réplicas independientes del plan de muestreo previsto, por tanto, cada réplica se asignará a un mes de cosechas específico; para las áreas de cosechas tempranas se asigna el mes de Marzo y para las de áreas geográficas de cosechas tardías el mes de Julio.

### ***Estrategia de utilizar muestras replicadas para la recolección y procesamiento***

El tamaño de muestra que fuera determinado para cada estrato con base a la asignación óptima, se redistribuirá dentro del estrato mediante el sistema de muestras replicadas, la conveniencia de utilizar un plan de muestreo probabilístico que considere un sistema de muestras replicadas independientes, para la selección de unidades de análisis requeridas con fines de obtener información primaria representativa para un Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias, se justifica por las consideraciones siguientes:

- Al seleccionar muestras replicadas independientes, será posible obtener muestras semejantes representativas de la población muestreada de cada estrato, por tanto, a través de estas muestras gemelas se obtendrán estimaciones independientes replicadas para el mismo parámetro objetivo, por tanto, mediante estas estimaciones será posible cuantificar el margen de error que se obtuvo para las estimaciones generales de cada estrato en la población muestreada. Si bien la estimación de la varianza del estimador para un estrato individual es inestable por el reducido número de réplicas que se utiliza, al sumar los resultados de los estratos para obtener la estimación global consolidada, la estimación de la varianza gana estabilidad.
- La sola comparación de los totales que se obtengan con cada réplica posibilitará la identificación de resultados atípicos, para una o más de las réplicas realizadas, y establece la necesidad de evaluar y/o analizar la información primaria de la(s) réplica(s) donde ocurriera estas diferencias; esta labor será indispensable de efectuar antes de procesar la información global de toda la muestra completa y obtener el resumen consolidado.
- La mecánica de seleccionar muestras replicadas constituye un instrumento para tener control sobre el tamaño de muestra para la investigación prevista, tomando como referencia el margen de error y precisión que es deseada para la estimación objetivo. El método de control se instrumentará mediante el añadir o retirar algunas de las réplicas inicialmente previstas en la investigación completa.
- La definición de muestras replicadas en la ejecución de un Sistema Articulado de Encuestas Agropecuarias continuas donde se contemplen la selección de unidades de análisis tipo panel para medir la incidencia y prevalencia de factores o atributos en la población completa, con el fin de evitar la presión que representan las entrevistas reiteradas y continuas a un mismo informante, es importante considerar un sistema de rotación en las muestras seleccionadas con lo cual se podrá lograr una coordinación efectiva entre el número de réplicas y el grado deseado para la rotación de la muestra total.
- Con el sistema de muestras replicadas se asegurará que una importante parte de la muestra esté compuesta por las mismas unidades de análisis que se entrevisten de un período a otro, a través de ello, será posible medir la magnitud de la variación de un período a otro.
- El sistema de muestras replicadas posibilita la implementación de un esquema rotativo de la sub muestras permitiendo la inclusión una nueva sub muestra cada vez, manteniendo un importante número de sub muestras replicadas con

el fin de hacer posible la renovación, por partes, de toda la muestra completa a través del tiempo.

- Por comparación de las estimaciones logradas por cada réplica de una misma encuesta, será posible efectuar la evaluación y control sobre el grado de validez y de fiabilidad del método de muestreo utilizado como instrumento de medición mediante los procedimientos de análisis de la variancia y del grado de fiabilidad lograda en la información primaria recopilada con las muestras replicadas que se obtuvo.
- Mediante las muestras replicadas será posible probar diferentes instrumentos y/o procedimientos de medición de encuesta, para lo cual se asignará al azar cada instrumento a una réplica independiente.
- El proceso de elegir un panel de Unidades Agropecuarias informantes, el cual será entrevistado durante campañas agrícolas consecutivas, permitirá dejar formularios especiales para que los informantes lleven registros administrativos sobre la gestión de la Unidad Agropecuaria.

#### **6.2.6. Cobertura**

##### **Ejecución Articulada de las Encuestas por Muestreo Probabilísticas**

Se propone que a partir del 2016 el Sistema Articulado comprenda la ejecución de anual de dos encuestas por muestreo probabilístico, una encuesta se realizaría en épocas de siembras y la otra para la época de cosechas; a través de estas dos encuestas se recabará información estadística de las UA no especiales cuyo alcance y contenido como mínimo comprenda la información estructural que incluyó el IV CENAGRO, lo cual significará una actualización de la información estructural de la información recabada en el año 2012. Se considera factible que las necesidades de información estadística quedarán satisfechas tanto con los resultados de las encuestas mensuales de enumeración completa a las Unidades Agropecuarias Especiales como con los resultados de las dos encuestas anuales propuestas, cuyos contenidos y alcance comprenderían, además de la información estructural que se incluyó en el IV CENAGRO, aspectos conceptuales de mayor alcance, los mismos que podrían agruparse en los aspectos temáticos siguientes:

**AGR:** Información estadística agrícola ampliada

**PEC:** Información estadística pecuaria ampliada

**TPA:** Información estadística sobre transformación de productos agropecuarios en las UA

**SMA:** Información estadística Social y Medio Ambiental

En base al tamaño de muestra general establecido para toda la encuesta, cuya frecuencia sería dos veces al año, se organizará la conformación de “cinco” réplicas estadísticamente independientes considerando un esquema de panel rotativo, donde cada réplica se comporta como una sub muestra elegida dentro de la Muestra Maestra, por tanto, en lugar de elegir una muestra grande, se eligen 5 réplicas independientes; en cada año, se asignaría un aspecto temático específico considerando el esquema panel rotativo que se presenta a continuación:

Grafico N°: Esquema de asignación de los aspectos temáticos al panel rotativo de réplicas

Año	RÉPLICAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	AGR	AGR	AGR	AGR	AGR							
2017		PEC	PEC	PEC	PEC	PEC						
2018			TPA	TPA	TPA	TPA	TPA					
2019				SMA	SMA	SMA	SMA	SMA				
2020					AGR	AGR	AGR	AGR	AGR			
2021						PEC	PEC	PEC	PEC	PEC		
2022							TPA	TPA	TPA	TPA	TPA	
2023								SMA	SMA	SMA	SMA	SMA
2024									AGR	AGR	AGR	AGR
2025										PEC	PEC	PEC
2026											TPA	TPA
2027												SMA

- En el año 2016 se eligen 5 muestras replicadas y sólo se investiga el tema AGR (Agrícola).
- Para el año 2017 se cambia la primera réplica y sólo se investiga el tema PEC (Pecuario).
- El año 2018 se cambia a una réplica y sólo se investiga el tema TPA (Transformación).
- El año 2019 se cambia a una réplica y se investiga sólo el tema SMA (Social y Ambiental).
- Los cuestionarios de cada encuesta deberán considerar un sub conjunto de preguntas que signifiquen lograr información básica común para todas las encuestas y, además, las preguntas suplementarias que consideren a los aspectos temáticos que le corresponde al año respectivo.
- A partir año 2020 ya sería posible comparar la información estadística que proporcionó la misma muestra sobre el mismo aspecto temático con cinco años de diferencia.
- Asimismo, a partir del año 2019 (cuarto año) ya se cuenta con por lo menos una réplica a la que se le han preguntado todos los aspectos temáticos.

#### **Ejecución de los proyectos del Sistema.**

- Para el año 2015 se considera implementar el Marco de Muestreo, basado en los SEAS y el marco de lista definidos por el IV CENAGRO.
- Durante el año 2016 se implementará las estadísticas agrícolas
- Para el año 2017 se investigará a profundidad las estadísticas pecuarias
- El año 2018 se investiga a profundidad las estadísticas de transformación primaria de productos agropecuarios.
- El año 2019 se recaba información estadística especializada en los temas tanto sociales como medio ambientales prevaletentes en el Sector Agrario.
- Cada tipo de aspecto temático de la encuesta se volverá a aplicar nuevamente después de transcurrir cuatro años.

Los distintos proyectos conformantes del SISTEMA ARTICULADO podrán ser ejecutados en forma secuencial y ordenada de acuerdo a un orden de prelación que el SIEA considere pertinente utilizar, asimismo, también será factible incorporar aspectos temáticos sobre aspectos sociales, económicos y medio ambientales que la coyuntura requiera analizar.

### 6.2.7. Fuentes

Con el fin de articular en un solo valor en el cual se integren las diferentes estimaciones para un mismo parámetro como información estadística agropecuaria como resultado de utilizar varios medios de estimación, ya sea por medio del Sistema de Encuestas por Muestreo Probabilísticas, por las Evaluaciones Mensuales que se realizan a través de los Informantes Calificados o por los resultados del IV CENAGRO, se recomienda estructurar un sistema de información estadística integrada con base a la aplicación de modelos estadísticos que permitan lograr una estimación única e integral tomando como base de referencia, la información estadística estructural proveniente del IV CENAGRO, la información resultante de las Evaluaciones Mensuales de la Dinámica Agropecuaria que actualmente realiza el MINAGRI para la estadística continua y la información que se obtendrá a través de las Encuestas por Muestreo Probabilísticas.

### *Integración de Estadísticas Agropecuarias a través de Modelos Estadísticos*



Es importante señalar que la información estadística para las pequeñas áreas geográficas, tales como provincias y distritos, sólo estará disponible a través del IV CENAGRO y de las Evaluaciones Mensuales de la Dinámica Agropecuaria que actualmente realiza el MINAGRI, sin embargo, las Encuestas por Muestreo Probabilísticas sólo proveerán información estadística a nivel Región Política, sin embargo, si consideramos a la información proveniente de las

Evaluaciones Mensuales como información resultante de un registro administrativo independiente de las Encuestas por Muestreo Probabilísticas, a través de procedimientos estadísticos adecuados se podrán lograr obtener estimaciones para estas mismas pequeñas áreas utilizando la información proveniente de las Encuestas por Muestreo Probabilísticas las cuales se convertirían en estimaciones que integran a las tres fuentes de información existentes.

La conveniencia de utilizar un plan de muestreo probabilístico que considere un sistema de muestras independientes replicadas, se justifica debido a que al seleccionar muestras replicadas independientes, se obtienen muestras semejantes representativas de la población objetivo de cada estrato, por tanto, a través de estas muestras gemelas se obtendrán estimaciones independientes replicadas para el mismo parámetro objetivo, lo cual permite estimar el margen de error que se obtuvo para las estimaciones generales de cada estrato. Además, la sola comparación de los totales que se obtengan con cada réplica posibilitará la identificación de resultados atípicos, para una o más de las réplicas realizadas, y establece la necesidad de evaluar y/o analizar la información primaria de la(s) réplica(s) donde ocurrieran estas diferencias. Asimismo, la mecánica de seleccionar muestras replicadas constituye un instrumento para tener control sobre el tamaño de muestra para la investigación prevista, tomando como referencia el margen de error y precisión que es deseada para la estimación objetivo. La definición de muestras replicadas en la ENA donde se contempla la investigación de unidades de análisis tipo panel, permitirá establecer un sistema de rotación en la muestra total de informantes seleccionados. Asimismo, por comparación de las estimaciones logradas por cada réplica de una misma encuesta, será posible efectuar la evaluación y control sobre el grado de validez y de fiabilidad del método de muestreo utilizado.

A través de las muestras replicadas es posible trabajar con un grupo menor tanto de encuestadores como de supervisores durante un período de cinco meses lo cual permitirá tener un mejor control de los errores ajenos al muestreo y realizar una mejor supervisión en los trabajos de campo a través de un selecto grupo de 30 técnicos estadísticos especializados del MINAGRI quienes realizarían encuestas de validación con fines de medir la calidad de los datos recabados.

En general, el costo de aplicar el sistema de encuestas replicadas no afectará al costo de realizar la en un solo mes pues sólo se trata de repartir el costo total en un período de cinco meses.

Concepto	Si la ENA se ejecuta en un mes	Si la ENA se ejecuta con cinco réplicas independientes mensuales				
		Réplica1 (mes1)	Réplica 2 (mes2)	Réplica 3 (mes3)	Réplica 4 (mes4)	Réplica 5 (mes5)
Número de encuestas	35,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Encuestas x SEA	10	10	10	10	10	10
SEAs muestra	3,500	700	700	700	700	700
Encuestas x día	2	2	2	2	2	2
Días requeridos	17,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Encuestadores x mes	600	120	120	120	120	120
SEAs x encuestador	6	6	6	6	6	6

Encuestas x persona	59	59	59	59	59	59
Encuestadores x Supervisor	4	4	4	4	4	4
Supervisores x mes	150	30	30	30	30	30
Costo x encuesta (soles)	100	100	100	100	100	100
Costo Encuestas(miles)	3,500	700	700	700	700	700
Costo Supervisión(miles)	1,050	210	210	210	210	210
Costo total (miles de soles)	4,550	910	910	910	910	910

### 6.3. Encuestas por Muestreo no probabilísticas

Las Encuestas de carácter nacional propuestas con muestreo no probabilístico en el Sistema Integrado son: La Evaluación Mensual de la Dinámica Agropecuaria, Las Intenciones de siembra que se viene desarrollando y la encuesta sobre siembras ejecutadas

#### a) La Evaluación Mensual de la Dinámica Agropecuaria.

La Evaluación Mensual de la Dinámica Agrícola – EMDA es un método que ha sido desarrollado desde varias décadas atrás; ha ido evolucionando y mejorando en forma permanente desde una evaluación mensual de 11 cultivos de importancia nacional y “el resto de cultivos”, hasta alcanzar en la actualidad una cobertura a nivel nacional de 198 cultivos de importancia nacional, regional y local.

Asimismo hasta 1996 las estimaciones se ejecutaban solo a nivel Regional y Nacional. A partir de dicho año y tomando como base la información del III CENAGRO, las evaluaciones se realizaron obteniendo resultados a nivel de Nacional, Regional, Provincial y Distrital.

Se trata de un método, que mediante entrevista a informantes calificados, el técnico agropecuario, recolecta mensualmente el comportamiento de 10 variables relevantes, sobre los cultivos transitorios y permanentes existentes a nivel de un área, denominada sector estadístico.

Dentro de las variables se encuentra la superficie sembrada, en verde, afectada, perdida y cosechada, la producción, precios en chacra y rendimiento. Dicha información es registrada, agregada, consistenciada, analizada y finalmente publicada, calculándose en base a ella el VBP agropecuario.

La EMDA ha logrado, a través de los años, organizar un sistema de trabajo participativo y descentralizado donde se involucra la labor mensual de técnicos estadísticos que trabajan recabando y consolidando, a nivel distrital, la información proporcionada por los “informantes calificados”, permite lograr estimaciones mensuales a nivel de distrito sobre la superficie sembrada cosechada producción rendimientos y precios en chacra de 198 cultivos a nivel nacional.

La Evaluación Mensual de la Dinámica Agrícola - EMDA, es el soporte actual sobre la cual se basan las estadísticas de la producción agrícola. Ellas tienen ciertamente

algunas características relevantes que es necesario destacar. En primer lugar se generan generalmente en forma oportuna a requerimiento de los usuarios del sector público y privado.

En segundo lugar su periodicidad mensual, permite captar la evolución de las siembras y producción de la amplia variedad de cultivos a los cuales se realiza el seguimiento y que son producto de la gran diversidad de climas y microclimas así como la gran biodiversidad existente en las diversas estaciones del año en todo el país.

En tercer lugar la información se genera desde el nivel de Distrito político, para luego agregarse a nivel de provincia, nivel regional y nacional. Ello es posible debido a que las evaluaciones se basan en el trabajo de técnicos estadísticos, ubicados en Oficinas Agrarias, Agencias Agrarias y Oficinas Regionales de Agricultura, que se encuentran bajo dirección de los Gobiernos Regionales, pero dependen técnica y normativamente de la DEA, como parte del SIEA.

La EMDA tiene sin embargo, algunas limitaciones que es necesario superar, si queremos obtener datos de mayor calidad. La mayoría de las limitaciones se especifican como debilidades en el Análisis FODA detallado en el Capítulo III, por zonas agroecológicas. Sin embargo dentro de las limitaciones más relevante podemos indicar las siguientes:

- i. La mayoría de las Agencias y Oficinas Agrarias los recursos económicos son escasos o no existen para realizar las evaluaciones en campo.
- ii. En la mayoría de Agencias no existe motos ni recursos logísticos adecuados para realizar el trabajo de campo.
- iii. No existe el personal suficiente para realizare las evaluaciones ni existe una proporcionalidad adecuada uniforme de cargas de trabajo.
- iv. No se cumple completamente con las normas y procedimientos establecidos en los lineamientos Metodológicos.

Además de los problemas mencionados, el problema central, que parte desde su nacimiento es que no se puede medir y controlar la calidad de los datos generados. Por ello el Sistema articulado propone que un método como el muestreo probabilístico pueda en forma permanente, contribuir a mejorar la calidad de los datos, bajo los principios de confiabilidad y rentabilidad. Es necesario remarcar que los datos que se generan sobre los cultivos y productos pecuarios sirven para estimar mensualmente el Valor Bruto de la Producción Regional y Nacional.

Las mejoras propuestas a la EMDA se especifican en el acápite 6.3.7

#### **b) La Encuesta de Intenciones de siembra.**

Otra de las investigaciones de importancia que actualmente desarrolla la DEA y que se realiza con Método no probabilístico es la Encuesta de Intenciones de Siembras. Ella se realiza antes del inicio de cada campaña de siembras y tiene como objetivo dar la alerta temprana sobre posibles crisis de escasos o sobre producción de alimentos, que perjudica en gran medida a los productores agropecuarios.

Las intenciones de siembra generalmente si disponen de recursos para salir al campo y por su magnitud participan prácticamente todo el personal de la Agencia. El principal problema se encuentra asociado a la oportunidad con la que se asignan los recursos que lógicamente influye en el retraso de a toma de información.

La información que relevan si bien se restringe a un menor número de cultivos, todos ellos de carácter transitorio, la unidad mínima de observación los constituye el sector

estadístico. En la última evaluación de las intenciones se ha investigado los cultivos a nivel de variedad.

**c) La Encuesta de Siembras ejecutadas.**

Con la finalidad de que la estimación de pronósticos que se realizan en el Sector los hagan sobre una base real, se propone que con los mismos recursos que las intenciones de siembra, utiliza, se realice otra encuesta sobre las siembras ejecutadas de los cultivos, cuando esté por concluir la campaña de siembras

### **6.3.1 Usuarios**

Los Usuarios de las estadísticas agropecuarias, así como la evaluación del grado de satisfacción respecto a la utilidad de las estadísticas son evaluadas en el Capítulo IV del presente informe. Cabe mencionar que de los demandantes de información, aproximadamente el 39% pertenecen al ámbito privado y 57% al sector público Sólo el 4% de solicitudes fueron realizadas por organismos internacionales. El Cuadro N°1 presenta las entidades públicas y privadas que con mayor frecuencia demandaron información.

En el sector privado destaca MAXIMIXE, Infora@cción y las personas naturales como los principales demandantes, mientras que en el sector público destaca los profesionales y funcionarios del MINAGRI, de PROMPERÚ y el SENAMHI.

Respecto a las intenciones de siembra uno de los principales usuarios es el Proyecto de Seguro catastrófico, que se viene implementando en el país.

### **6.3.2 Temas y Variables**

Tanto en la Evaluación Mensual de la Dinámica Agropecuaria, como en las Intenciones de siembra, el tema principal y único es el que se encuentra ligado a la producción agrícola.

En el caso de la EMDA las principales variables investigadas son: Superficie sembrada, en verde, en crecimiento, afectada, perdida y cosechada, la producción, precios en chacra y rendimiento. En el caso de las Intenciones solo se investiga la siembra de cultivos a nivel de variedad

En el caso de la Actividad pecuaria extensiva investigada mensualmente, las principales variables investigadas es la población (unidades) la producción (Kgs, litros, Libras etc.), y el precio al productor (S/. por Kg).

### **6.3.3 Población Objetivo**

Las Evaluaciones Mensuales, en el caso de la investigación de la actividad agrícola, la Población se encuentra constituida por el área agrícola de la Región donde se investigan la totalidad de cultivos (198 a nivel nacional).

En la actividad pecuaria extensiva, la población Objetivo la constituyen las explotaciones pecuarias y de traspatio. +

#### **6.3.4 Métodos de recolección**

Se seleccionará una muestra de informantes calificados de los ámbitos geográficos donde se hayan ejecutado siembras o cosechas de los cultivos investigados.

Se recomienda que la recolección de los datos se realice en Tablet, y el procesamiento en ambiente WEB.

#### **6.3.5 Cobertura**

La cobertura es nacional, Provincial y Distrital en el caso de la EMDA

Para las intenciones de siembra y Siembras ejecutadas la cobertura incluye el sector estadístico

#### **6.3.6 Fuentes**

En ambos casos las fuentes están constituidas por los informantes calificados, los cuales pueden ser: En la Costa Presidentes de Juntas de usuarios, Comisiones y Comités de regantes, tomeros. En las Sierra Presidentes de Comunidades Campesinas; en la Selva Presidentes de Comunidades nativas etc.

#### **6.3.7 Propuesta de mejoras de la EMDA en el Sistema articulado**

Las mejoras en el caso de las Evaluaciones Mensuales,

- a) Realizar con los mismos recursos que las intenciones de siembra, las siembras ejecutadas de los cultivos, cuando esté por concluir la campaña de siembras
- b) Censar en forma mensual a las grandes Unidades Agrícolas y Pecuarias ( )
- c) Actualizar las cifras de cultivos permanentes y de ganado con la Cifras del IV CENAGRO previa evaluación de las diferencias a nivel de distrito
- d) Asegurar los fondos del MEF para la EMDA formulando proyectos ante el MEF
- e) Capacitar al personal mediante cursos de Auto ayuda y de extensión agropecuaria

- f) Mejorar la sectorización en la Costa, priorizando los ámbitos de las Juntas de regantes, comisiones y comités de riego
- g) Incorporar el uso de Registros administrativos – RAD como fuente de información
- h) Incorporar a los Municipios distritales en los distritos de importancia agropecuaria donde el personal sea escaso.
- i) Dotar de Tablet al personal de estadística para que sean utilizadas como libretas de campo y registro del F1

## 6.4 Estadística basada en Registros administrativos

En el ámbito agropecuario existen varias fuentes de información que no han sido aprovechadas en su verdadera dimensión por la estadística continua. Si bien sobre ellas no se puede diseñar una encuesta de carácter nacional o regional, porque normalmente no cubren todo un ámbito de investigación, si deben ser consideradas para el mejoramiento de la estadística continua en el contexto del Sistema articulado.

Al respecto se propone la elaboración de un proyecto que se pueda dedicar a revalorar estas fuentes de la información, a fin de ser utilizarlas para la actualización la actualización del Marco Múltiple de muestreo y el mejoramiento de la Estadística continua. Las fuentes con registros administrativos relevantes identificadas son:

- i. Cartografía de la Autoridad Nacional del Agua en la cual se identifique los ámbitos administrativos de las Juntas de Usuarios, Comisiones de regantes, y Comités de regantes. La información actualizada de estos ámbitos debe permitir en las áreas bajo riego mejorar la sectorización y la estimación de una de las variables más importante de la estadística agrícola: La Superficie sembrada de cultivos en las áreas bajo riego.
- ii. Los Padrones de regantes, que debidamente actualizados contribuirán a mejorar los marcos de lista para el muestreo probabilístico
- iii. Los registros administrativos sobre los pagos hechas por los regantes formalizados para estimar las siembras mensuales de los cultivos.
- iv. Padrones de Comunidades Campesinas en la Sierra
- v. Padrones de Comunidades Nativas en la Selva
- vi. Padrones de Productores Agropecuarios de las Direcciones Regionales de Agricultura
- vii. Registros administrativos sobre la vacunación de ganado del SENASA.
- viii. Registros medio ambientales.

Para ello se propone las siguientes estrategias.

- i. Proponer al ANA una normativa orientada a replicar experiencias sobre la administración eficiente del recurso agua (Caso Barranca) donde se otorga el agua en base a declaraciones de siembras **ejecutadas** de cultivos.
- ii. Ello permite obtener registros mensuales a nivel de Junta de Usuarios, Comisiones y Comités de regantes, de la superficie sembrada de cultivos, que es una de las variables más relevantes de la Evaluación Mensual de la Dinámica Agropecuaria.

### 6.4.1 Usuarios

Los Usuarios de las diferentes fuentes de información son los profesionales de la DEA y los Técnicos agropecuarios de las Agencias y Oficinas Agrarias

quienes utilizarán dicha información para el mejoramiento de la Estadística Continua (EMDA y Muestreo probabilístico).

#### **6.4.2 Temas y variables**

En el caso de la mayoría de Registros administrativos, la variable más importante es la identificación del productor agropecuario, con excepción de la información mensual de siembras ejecutadas que es en el caso de las Juntas de usuarios, Comisiones y Comités de regantes

#### **6.4.3 Población objetivo**

En el caso de la mayoría de Registros administrativos, la población la constituye los productores agropecuarios del ámbito considerado (Regional, Comunidad campesina etc). En el caso de las Juntas de regantes son los cultivos investigados

#### **6.4.4 Métodos de recolección**

Se debe coordinar con las organizaciones que administran los registros administrativos en algunos casos se puede proponer la mejora de los formularios o registros administrativos a fin de que se pueda obtener una mejor contribución para la actividad estadística.

#### **6.4.5 Cobertura**

Ambitos de las Organizaciones que administran los Registros administrativos

#### **6.4.6 Fuente**

Registros administrativos de las organizaciones que administran los RAD.

## **ANEXO 1**

**CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL CARTOGRÁFICO Y  
OTROS, UTILIZADOS COMO MARCO REFERENCIAL EN LA  
ACTIVIDAD ESTADÍSTICA AGROPECUARIA**

## **CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL CARTOGRÁFICO Y OTROS, UTILIZADOS COMO MARCO REFERENCIAL EN LA ACTIVIDAD ESTADÍSTICA AGROPECUARIA:**

### **1.1.1 Límites de los ámbitos administrativos:**

Es la cartografía primaria para delimitar los grandes ámbitos del Perú, delimitan los Departamento (Regiones Políticas), Provincias y Distritos Políticos, estos ámbito solamente pueden ser creados por Ley del Congreso, en su gran mayoría estos ámbitos no tienen precisión en su respectiva Ley de creación, por esta el INEI los ha delimitado con fines estadísticos, lo que permite segmentar al país en sus componentes administrativos.

La fuente es el Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, están en formato vectorial, la proyección es en coordenadas geográficas, formato Shape de Arc View, el datum utilizado es el WGS 84, su cobertura abarca todo el Perú, a nivel de departamento, provincia y distrito político, su importancia es que delimitan el espacio geográfico, están geocodificados y georeferenciados.

Ubicación física : Repositorio del MINAGRI- DGESEP-DEA.

### **1.1.2 Ámbitos del IV CENAGRO 2012 (SEA)**

Para la ejecución del IV Censo Nacional Agropecuario 2012, se formaron los Sectores de Enumeración Agropecuario (SEA), ubicados en el ámbito de un distrito político y con características básicas, corresponde al ámbito de trabajo de un empadronador agropecuario, con un determinado de unidades agropecuarias entre 80 y 120, con límites definidos sobre un documento cartográfico válido, ubicación de los centros poblados y toda la información que permitiera la ubicación espacial del empadronador.

En tal sentido el Censo agropecuario delimitó y utilizó 39 212 SEA'S a nivel nacional, que contienen todas las unidades agropecuarias censadas.

Ubicación física : Repositorio del MINAGRI- DGESEP-DEA.

### **1.1.3 Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional IGN escala 1:100 000**

Es el documento cartográfico base y cubre todo el territorio nacional, la versión inicial es analógica a escala 1:100 000, el formato de presentación es en hojas con una clave de identificación compuesto de una letra y un número, existe cobertura nacional.

Ubicación: Mapoteca del MINAGRI- DGESEP-DEA

#### **Versión digital de la carta nacional a escala 1:100 000:**

Tipo de formato vectorial, las fuentes son el Ministerio de Educación y el Ministerio de Energía Minas, la proyección UTM y Coordenadas Geográficas, Datum WGS 84, los formatos utilizados son Shape de Arc View ( tres archivos: shp, shx y dbf) para el Ministerio de Educación, en el otro caso es ECW de ERMapper de archivo; la información está ordenada por el número de hojas pertenecientes a la Carta Nacional del Perú, cada una cuenta con información, cuadrícula de la hoja, hidrografía, hipsografía, texto y polígonos urbanos.

Ubicación: Repositorio del MINAGRI- DGESEP-DEA.

### **1.1.4 Catastro Rural:**

La información original fue elaborada por el Catastro Rural del Ministerio de Agricultura, utilizando aerofotografías verticales, restituidas y elaborando planos catastrales con los predios agrarios, la escala utilizada fue 1:10 000, la versión fue totalmente analógicas, posteriormente todo el acervo cartográfico fue transferido al Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural PETT y de allí a las Regiones.

Ubicación: En la sede de las Regiones.

### **1.1.5 Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural PETT.**

Al tener una función diferente al Catastro Rural, se captaron nuevas aerofotografías pancromáticas en blanco y negro, vuelo bajo y para todos los valles de la costa, se procesaron de igual forma, restituyendo y elaborando planos estereofotogramétricos del tipo catastral, donde cada predio tiene toda la información básica, entre ellos un número que lo identifica, con una codificación internacional, usando coordenadas UTM y con un centroide que ubica espacialmente al predio, también se tiene la superficie total y los datos del propietario, como el DNI, su condición con respecto al predio.

Los Planos catastrales se ejecutan a una escala de 1:10 000, con toda la información básica para cada predio catastral, para el caso de las Comunidades Campesinas y Nativas se utiliza la escala 1:25 000, toda esta información está disponible en planos digitales, pero es necesario mencionar que esta información no está actualizada, aunque sabemos que el incremento de la superficie agrícola en la costa es mínimo, lo que sí ha variado es la tenencia y han habido particiones pero la tierra sigue allí, o por lo menos ha variado muy poco.

Ubicación: Repositorio del MINAGRI-DGESEP-DEA

### **1.1.6 Marco de Áreas para la sierra del Perú:**

Construido en base de las imágenes del sistema Landsat, el sensor remoto utilizado fue el Enhanced Thematic Mapper Plus más conocido con las siglas ETM+, con una resolución espacial de 15 metro, donde se interpretaba la superficie agrícola en todas sus modalidades, riego, secano, en descanso y barbecho, en tal sentido se formaban las unidades primarias de muestreo UPM, con límites naturales reconocibles en el terreno. Las UPM tenían asignado un tamaño, que era variable para cada departamento político, así como los estratos que generalmente eran cuatro y se determinaban en función de la superficie agrícola calculada por los encargados de su elaboración, no era una discriminación digital porque se carecía de las muestras patrones para el proceso, de todas formas la información era proporcionada a nivel de UPM, y por distrito político, de provincia ( sólo la parte sierra cuando era el caso ). Una característica importante es que concluido la construcción en gabinete del marco de áreas para un departamento político, los mismos constructores efectuaban una evaluación de campo para verificar ámbitos donde había duda, ya sea por las sombras de las imágenes o poca claridad por características especiales, este marco es una base para acceder al distrito político de sierra, para utilizarlo actualmente sería mejorar la precisión de los ámbitos de las UPM, utilizando imágenes de una resolución de 5 metros o menos, lo que precisaría los límites y una mejor apreciación de la superficie agrícola en sus diferentes estadios.

Ubicación: Repositorio del MINAGRI-DGESEP-DEA

### **1.1.7 Imágenes Google\_Earth:**

Captadas para el IV CENAGRO 2012

Elaboradas por el INEI a partir de las imágenes del Google Earth, la finalidad era la ubicación espacial de los Sectores de Enumeración Agropecuaria SEA, también el ámbito de cada distrito político. Cubren gran parte del territorio nacional, excepto los departamentos de Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Amazonas.

Ubicación: Repositorio del MINAGRI-DGESEP-DEA.

### **1.1.8 Imágenes Rapid Eye Imagery**

Entregadas al MINAGRI como una donación del Japón, son imágenes con una resolución espacial de 5 metros y con una cobertura nacional, están georreferenciadas.

Ubicación: Repositorio del MINAGRI-DGESEP-DEA.

#### **1.1.9 Imágenes ALOS y RAPID EYE:**

Adquiridas por el Ministerio de Agricultura entre el 2005 y 2008, con una cobertura total para los departamentos Tumbes, Piura, La Libertad, Ancash, Lima, Junín y Puno en el caso de ALOS, para la RAPID EYE solamente cubren los departamentos de Lambayeque, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna, las imágenes no han sido procesadas, falta georreferenciar.

Ubicación: Repositorio del MINAGRI-DGESEP-DEA.

#### **1.1.10 Autoridad Nacional del Agua ANA:**

Se cuenta con la cobertura de las 14 Autoridad Administrativa del Agua AAA, con la cobertura de las Administraciones Local del Agua ALA a nivel de valle, cuenca y sub cuenca, todo en formato shape.

Ubicación: Repositorio del MINAGRI-DGESEP-DEA.

#### **1.1.11 Mapas de Comunidades Campesinas y Nativas:**

Han sido proporcionado por el INEI como parte de las actividades censales, se tiene en formato shape, a 3 232 Comunidades Campesinas y 1 223 Comunidades Nativas, la información proporciona : Nombre de la comunidad campesina y , ubicación geográfica, para el caso de las nativas, el nombre, ubicación, el áreas, familias, su lingüística, río y pueblo más cercano.

Ubicación: Repositorio del MINAGRI-DGESEP-DEA.

### **1.2 REPOSITORIO DE LA DGESEP-DEA**

Toda la información cartográfica digitalizada y escaneada, que utiliza el MINAGRI se halla almacenada en un repositorio, la que tiene una capacidad de 12 teras, se halla ubicado en un ambiente físico de la Dirección de Estadística Agraria (DEA) quien administra el repositorio, la Oficina de Tecnología de la Información OTI perteneciente a la Secretaría General es la presta el soporte técnico.

Ubicación: Repositorio del MINAGRI-DGESEP-DEA.

### **1.3 MATERIAL CARTOGRÁFICO PRIORIZADO A UTILIZAR POR ZONAS AGROECOLÓGICAS**

#### **1.3.1 A nivel nacional:**

- Mapa del Perú, mostrando las Regiones ( departamentos )
- Mapa del Perú, mostrando las provincias
- Mapa del Perú, mostrando los Distritos Políticos
- Mapa del Perú, mostrando los Sectores Estadísticos ( SE ) a nivel nacional
- Mapa del Perú, mostrando la cobertura de las imágenes Google\_Earth
- Mapa del Perú, mostrando la cobertura de las imágenes ALOS y RAPID EYE
- Imágenes RAPID EYE, con una resolución de 5 metros, cobertura nacional y georeferenciadas.

- Cartas nacionales a escala 1:100 000, en presentación digital, cobertura nacional

### **1.3.2 Material cartográfico utilizado para la zona agroecológica COSTA**

- Planos del Proyecto Especial de Titulación de Tierras PETT, a nivel de valle
- Planos de ubicación de las Comisiones de Regantes
- Planos de los Sectores Estadísticos (SE) a nivel de distrito político
- Planos de las Comunidades Campesinas a nivel shape, sólo polígonos
- Imágenes RAPID EYE, con una resolución de 5 metros, georeferenciadas.
- Imágenes Google\_Earth, georeferenciadas

### **1.3.3. Material cartográfico utilizado para la zona agroecológica SIERRA**

- Planos de los Sectores Estadísticos (SE) a nivel de distrito político
- Planos de las Comunidades Campesinas a nivel shape, sólo polígonos
- Marcos de áreas a nivel de distrito político
- Imágenes RAPID EYE, con una resolución de 5 metros, georeferenciadas.
- Imágenes Google\_Earth, georeferenciadas

### **1.3.4. Material cartográfico utilizado para la zona agroecológica SELVA ALTA**

- Planos de los Sectores Estadísticos (SE) a nivel de distrito político
- Planos de las Comunidades Nativas a nivel shape, sólo polígonos
- Imágenes RAPID EYE, con una resolución de 5 metros, georeferenciadas.
- Imágenes Google\_Earth, georeferenciadas (excepto departamento de Amazonas)

### **1.3.5. Material cartográfico utilizado para la zona agroecológica SELVA BAJA**

- Planos de los Sectores Estadísticos (SE) a nivel de distrito político
- Planos de las Comunidades Nativas a nivel shape, sólo polígonos
- Imágenes RAPID EYE, con una resolución de 5 metros, georeferenciadas.

**DISEÑO DEL SISTEMA ARTICULADO DE ENCUESTAS AGROPECUARIAS**  
**USO DE LA CARTOGRAFÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MARCOS ESTADÍSTICOS Y**  
**DISPONIBLE EN EL MINAGRI-DGESEP-DEA, POR REGIÓN (DEPARTAMENTO) Y MÉTODO PROPUESTO**

REGIÓN ( Departamento )	MÉTODOS PROPUESTOS															
	EMDA				PROBABILÍSTICO				CENSO				REGISTROS ADMINISTRATIVOS			
	CARTOGRAFÍA INEI	PETT	IMÁGENES RAPID EYE	IMÁGENES GOOGLE EARTH	CARTOGRAFÍA INEI	PETT	IMÁGENES RAPID EYE	IMÁGENES GOOGLE EARTH	CARTOGRAFÍA INEI	PETT	IMÁGENES RAPID EYE	IMÁGENES GOOGLE EARTH	CARTOGRAFÍA INEI	PETT	IMÁGENES RAPID EYE	IMÁGENES GOOGLE EARTH
Amazonas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ancash	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Apurímac	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
Arequipa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ayacucho	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
Cajamarca	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
Callao	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cusco	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
Huancavelica	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
Huánuco	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
Ica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Junín	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
La Libertad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lambayeque	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lima	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Loreto	X		X		X		X		X		X		X		X	
Madre de Dios	X		X		X		X		X		X		X		X	
Moquegua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pasco	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
Piura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Puno	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
San Martín	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X
Tacna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tumbes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ucayali	X		X		X		X		X		X		X		X	

**Cartografía INEI:** comprende mapas con límites de los distritos, provincias y departamentos, sobre la carta nacional a escala 1:100 000, la presentación es por distrito la escala es correspondiente.

**Cartografía del PETT:** Comprende todos los planos catastrales a escala 1:10 000, la cobertura es total para los valles de la costa.

**Imágenes Rapid Eye:** Cubren totalmente el ámbito nacional, con una resolución espacial de cinco metros están georeferenciadas, permite la interpretación visual de la agricultura, bosques y pastos naturales.

**Imágenes Google Earth:** Cubren parte del territorio nacional, excepto los departamentos de Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Amazonas, están georeferenciadas y su resolución espacial es de un metro.