



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO - MIDAGRI**

**MIDAGRI-DGESEP-DEA DVDAFIR-UEGPS-PIADER**

**FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA NACIONAL AGRARIA – ENA-2021**

Lima, marzo 2021



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

## CONTENIDO GENERAL

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>6</b>
<b>3. CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA REGIÓN LA LIBERTAD</b>	<b>10</b>
<b>4. OPERACIÓN ESTADÍSTICA</b>	<b>11</b>
<b>4.1 OBJETIVO GENERAL</b>	<b>11</b>
<b>4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>11</b>
<b>5. ESQUEMA GENERAL DE LA ENA</b>	<b>13</b>
<b>6. COBERTURA</b>	<b>14</b>
<b>7. PERIODO DE REFERENCIA</b>	<b>14</b>
<b>8. PERIODO DE OBSERVACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>9. UNIDADES ESTADÍSTICAS</b>	<b>15</b>
<b>10. SIMULTANEIDAD</b>	<b>15</b>
<b>11. ALCANCE TEMÁTICO</b>	<b>16</b>
<b>12. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA ENA-2020</b>	<b>18</b>
<b>12.1 MÉTODO DE ENTREVISTA</b>	<b>18</b>
<b>12.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN</b>	<b>19</b>
<b>12.3 TIPO DE ENCUESTA</b>	<b>19</b>
<b>12.4 PERIODOS DE REFERENCIA</b>	<b>19</b>
<b>12.5 ENCUESTADO IDONEO</b>	<b>22</b>
<b>12.6 OPERATIVO DE CAMPO DESCENTRALIZADO</b>	<b>22</b>
<b>12.7 DISEÑO MUESTRAL</b>	<b>22</b>
12.7.1 TIPO DE DISEÑO ESTADÍSTICO	22
12.7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	23
12.7.3 MARCO ESTADÍSTICO	23
12.7.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA	25
<b>12.8 MÉTODO DE MUESTREO PARA INVESTIGAR EL MARCO DE ÁREAS (MMA)</b>	<b>26</b>



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800    www.gob.pe/midagri



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

<b>12.8 NIVELES DE INFERENCIA</b>	<b>27</b>
<b>12.9 CALIDAD DE LAS ESTIMACIONES</b>	<b>27</b>
<b>12.10 PRODUCTOS</b>	<b>28</b>
<b>12.11 INDICADORES</b>	<b>29</b>
12.11.1 INDICADORES ECONÓMICOS	29
12.11.1.1 INDICADORES DE PRIMER NIVEL	29
12.11.1.2 INDICADORES DE SEGUNDO NIVEL- Títulos indicativos no definitivos	30
12.11.1.3 INDICADORES DE TERCER NIVEL- Títulos indicativos no definitivos.	31
12.10.1.4 ARTICULACIÓN DE LOS PRODUCTORES AL MERCADO	32
12.11.2 INDICADORES AMBIENTALES	32
12.11.2.1 DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS	32
12.11.2.2 APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS PARA USO AGRARIO	34
12.11.2.3 MEJORA DE LA INOCUIDAD AGROALIMENTARIA.	34



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos N° 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800    [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

## 1. INTRODUCCIÓN

MIDAGRI a través del PIADER ha planteado el diseño e implementación de la ENA para mejorar la calidad de las estadísticas agrarias no probabilísticas que actualmente se recopilan con el nombre de EMDA a nivel distrital y son la base de las estadísticas oficiales que se generan en el SIEA que tiene como demandante principal a MIDAGRI, el sector público agropecuario y el sector privado. En el corto y mediano plazo se espera que la ENA en conjunto con las otras operaciones estadísticas del SIEA deberá dar respuesta a una demanda de información más especializada y compleja tanto para la planificación pública como privada y el productor agrario como objeto de la política pública sectorial.

En el Perú al igual que otros países de la región se han diseñado ENA por métodos probabilísticos, la FAO promovió en la décadas 80 y 90 del siglo pasado el muestreo agrícola de áreas con los cuales estos países mejoraron sus estadísticas sectoriales, esta metodología fue creada y probada por USDA durante la primera mitad del siglo pasado con resultados positivos, hoy esta metodología constituye una operación estadística entre 52 operaciones estadísticas que se realizan anualmente, que se complementan con un censo quinquenal. Actualmente estos países donde se implementó la metodología del muestreo agrícola de áreas han cambiado esos diseños y se debaten en una reconsideración del sistema con la ayuda de la FAO, quién junto con otras organizaciones mundiales vienen promoviendo un cambio fuerte de la manera de realizar estadísticas nacionales que se concretan en la estrategia global para el mejoramiento de las estadísticas agrarias y rurales en el mundo.

La conceptualización de la ENA tiene en cuenta las recomendaciones de la estrategia global y la realidad de la actividad agraria del Perú. Esta conceptualización incorpora avances conceptuales y tecnológicos de la producción de información estadística oficial, teniendo presente la calidad y en general la eficiencia de una operación estadística; por ejemplo se plantea una ENA con un alcance temático ampliado en el mediano plazo, con un módulo central fijo y módulos que se rotan en el tiempo, temáticas armonizadas con los censos decadales agropecuarios y de población y vivienda; muestreos probabilísticos especializados; registros administrativos y censos por productos; el uso de un marco maestro muestral, flexible, georreferenciado y digital que integra la información producida por MIDAGRI y demás instituciones nacionales y regionales y usa los desarrollos conceptuales y tecnológicos en estadística, sistemas de información geográfica, información satelital, tics, bases de datos estandarizadas y las inversiones hechas por el país en la realización de censos nacionales decadales, los censos por productos agrarios, las encuestas por muestreo probabilísticas, la implementación de una muestra maestra a nivel regional y la producción actual de estadísticas oficiales en el contexto del SIEA y de la producción de información nacional hecha por diferentes instituciones nacionales en el contexto del SEN.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

En este documento se presenta el MMM de la Libertad en el contexto de la Encuesta Nacional Agraria, que constituye un conjunto de metodologías para la medición de la actividad agraria y el valor bruto de la producción agraria regional.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

## 2. ANTECEDENTES

En el Perú existen varios antecedentes de proyectos para incorporar encuestas agrarias probabilísticas, sin que ninguno de ellos haya logrado consolidarse. El primero de estos intentos fue en el marco del Convenio de Cooperación Técnica, Estadística y Cartografía (CONESTCAR). Es interesante señalar que este emprendimiento (llevado a cabo en 1964) surgió a raíz de que el análisis de los resultados del Primer Censo Nacional Agropecuario de 1961 reveló la existencia de diferencias importantes con respecto a las estimaciones que venía produciendo en ese momento el MINAG. Los insumos básicos utilizados por el CONESTCAR para la Estadística Agraria de 1964 fueron los resultados del I CENA de 1961 y la información estadística procedente de un muestreo agropecuario nacional.

El segundo intento fue la Encuesta Trimestral de Producción Agraria (ETPA), que se ejecutó entre 1979 y 1982. La ETPA investigó las áreas agrarias de los valles de la costa que contaban con catastro rural, y el marco de muestreo fue el directorio de parcelas de dicho catastro.

Posteriormente, se implementó el Sistema Continuo de Estadística de Área y Producción (SCEAP), en el marco de un convenio entre el MINAG y la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID). El convenio se celebró en noviembre de 1983 y el SCEAP se ejecutó durante 1984 y 1989, aplicando un muestreo bietápico de áreas.

A comienzos de los años 90, el BID y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) formularon proyectos en el marco del “Programa de Reformas y Fortalecimiento de los Servicios Agropecuarios”. En este contexto se implementó el Sistema Nacional de Información Agraria (SINIA), que utilizó un marco de áreas estratificado, aplicando un muestreo de conglomerados en una sola etapa., que se complementaba con un directorio de empresas asociativas que fueron totalmente enumeradas. El SINIA se ejecutó entre 1993 y 1996.

En el año 2001 el MINAG, a través de la Dirección General de Información Agraria implementó la Encuesta Nacional Agraria de Producción y Ventas (ENAPROVE). La ENAPROVE se diseñó para la región natural costa, utilizando un marco estadístico construido en base a la información cartográfica del Proyecto Especial de Titulación y Catastro Rural (PETT). Esta encuesta se ejecutó entre 2001 y 2007.

A partir de 2003 se incorporó al sistema la ENAPROVE para la región natural sierra, con un marco de áreas construido en base a imágenes satelitales Landsat ETM. La ENAPROVE Sierra se ejecutó parcialmente entre 2003 y 2005.

En el año 2010, la Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos (OEEE) implementó la Encuesta Nacional Agraria (ENA) en convenio celebrado con la CORPORACION COLOMBIA INTERNACIONAL (CCI) realizando ajustes metodológicos al diseño de la ENAPROVE. La ENA se ejecutó parcialmente entre 2010 y 2011.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

En el año 2014 la Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos (OEEE) de MIDAGRI formuló el Proyecto “Mejoramiento del Sistema Estadístico de Información Agraria y del Servicio de Información Agraria para el Desarrollo Rural del Perú” denominado PIADER que tiene como objetivo mejorar la calidad, pertinencia, confiabilidad y disponibilidad de la información agraria del país, logrando mejorar la calidad de las políticas agrícolas y los ingresos de los agricultores. Este proyecto está considerado en el PEAN 2014 – 2018 elaborado por MIDAGRI, como Autoridad Estadística Agraria Nacional del Sistema Integrado de Estadística Agraria – SIEA, a través de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas – DGESEP, y su Dirección de Estadística Agraria – DEA

El proyecto PIADER está integrado por dos componentes:

- Mejoramiento del Sistema de Información Estadísticas Agrarias
- Provisión de información a productores a través del Sector Privado utilizando Tics.

A partir del año 2017 se viene implementando el proyecto, el cual está en estrecha coordinación con la Dirección General de Evaluación y Seguimiento de Políticas (DGESEP) del MIDAGRI. El Componente I del Proyecto tiene como objetivo mejorar la calidad de la información estadística y plantea la implementación de la Encuesta Nacional Agraria utilizando como base el marco muestral provisto del IV CENA, y considera dentro de sus actividades la implementación de la Encuesta Nacional Agraria – ENA, el fortalecimiento del sistema de la Evaluación Mensual de la Dinámica Agraria - EMDA, y el diseño y establecimiento de encuestas de costos de producción – ESCO; es decir abarca un subconjunto de las demandas de información consideradas en el PEAN del SIEA.

Sobre el diseño e implementación de nuevas estadísticas previstos en el PEAN 2014-2018, el PIADER tiene entre sus actividades la implementación de una investigación probabilística de estadísticas agrarias a nivel nacional con inferencia departamental (ENA), a fin de que los hacedores de políticas, investigadores y otros agentes del mercado cuenten con información estadística probabilística anual confiable y oportuna. La ENA permitirá la estimación del valor bruto de la producción (VBP), a través del acopio de información referida a los usos de la tierra, superficie sembrada, fecha de siembra, fecha de cosecha, volumen cosechado, destinos de la producción, superficie perdida, precio de venta, punto de venta, entre otros.

Otra institución que produce información estadística oficial del sector agropecuario es el INEI, en el contexto del SEN viene desarrollando censos nacionales agropecuarios, el último se realizó en el 2012, hasta la fecha se han realizado cuatro censos. A partir del último censo agrario y desde el año 2014 el INEI viene ejecutando una ENA, esta encuesta nacional utiliza un diseño estadístico probabilístico, estratificado y bietápico; utiliza un marco de áreas en la primera etapa de selección y un marco de lista en la segunda etapa de selección de las UAs, realiza estimaciones regionales y nacionales. Esta investigación es bien interesante



BICENTENARIO  
PERÚ 2021



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

como antecedente en el diseño e implementación de la ENA que plantea MIDAGRI-PIADER.

El INEI además ejecuta otras operaciones estadísticas relacionadas con el sector agropecuario y rural, se destaca el censo nacional de población y vivienda, los temas sociales relacionados con los hogares rurales y su caracterización sociodemográfica son temas fundamentales en el sector rural y agropecuario, por lo anterior es fundamental que en el diseño de la ENA se integre y armonice con estas operaciones estadísticas, para una mejor comprensión sectorial y rural del productor agropecuario peruano.

Lo indicado anteriormente cuenta con un instrumento central para el desarrollo de las estadísticas agrarias de calidad, sean realizadas a través de censos, registros administrativos o muestreos probabilísticos, las cuales tienen en común el marco estadístico, que ahora se denomina marco maestro muestral -MMM.

El MMM o marco maestro muestral permite la realización de operaciones estadísticas objetivas como los censos, registros administrativos y el desarrollo de muestras (incluso de diferentes diseños de muestreo) para fines específicos, entre ellos: encuestas agrarias, encuestas de hogares o encuestas de gestión agrícola o encuestas de pronósticos agrícolas o encuestas ambientales. La característica distintiva del marco maestro estadístico es que permite extraer las muestras para distintas encuestas o diferentes rondas de la misma encuesta, gracias a lo cual se evita la construcción de un marco ad hoc para cada encuesta. En el contexto de la Estrategia Global, un marco maestro de muestreo es un marco o una combinación de marcos que abarca la población de interés en su totalidad, y que permite el vínculo de la unidad productora agraria, la parcela agraria como unidad económica, al hogar como unidad social, y ambos a la tierra como unidad ambiental. Los marcos maestros de muestreo están diseñados para permitir la integración de la agricultura en el sistema estadístico nacional mediante el establecimiento de un vínculo más estrecho entre los resultados de diferentes unidades y procesos estadísticos (FAO, 2015).

El principal objetivo del desarrollo de un marco maestro de muestreo es un Marco Integrado de Estadísticas Agrícolas con el fin de: 1) Evitar la duplicación de esfuerzos, 2) Reducir discrepancias estadísticas, 3) Conectar varios aspectos del sector, 4) Permitir el análisis de unidades de muestreo desde diferentes puntos de vista y 5) Seleccionar una muestra maestra de propósitos múltiples y 6) Tener una mejor comprensión del sector. El marco maestro estadístico es una de las principales herramientas para establecer un vínculo más estrecho entre los resultados de diferentes procesos estadísticos y unidades estadísticas.

En conclusión, el MMM es el arreglo o arreglos estadísticos de las unidades básicas de observación y análisis (unidad agraria, parcela agraria, vivienda – hogar y tierra) para el estudio de las diferentes variables que las caracterizan



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos N° 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

en los componentes sociales, ambientales y económicos mediante las metodologías de investigación estadística: censo, registro administrativo y muestreo probabilísticos. Este nuevo mapa de naturaleza estadística en términos físicos son archivos digitales estructurados en bases de datos organizados y relacionados entre sí, de unidades estadísticas enumeradas, georreferenciadas, estratificadas y ubicadas en diferentes ambientes geográficos producto de diferentes arreglos de la misma base de datos para el sector agropecuario, ambiental y social del área rural y urbana; continental y marítima del país.

EL MMM se ubica en la parte central del SIEA, debajo de él está la información que lo alimenta de las diferentes fuentes de información pertinentes con el área rural del país - región y por encima están las operaciones estadísticas que se desarrollan en el periodo intercensal, la demanda – oferta de información que es un proceso dinámico de necesidades y usos de los datos, ejercicio permanente de los agentes sectoriales y no sectoriales y el sistema lo gobierna mediante los instrumentos de planificación estadística como Plan Estadístico Agrario Nacional 2014 – 2018, aprobado con D.S N° 007-2014-MIDAGRI, como instrumento de gestión que orienta la planificación y el desarrollo de la actividad estadística agraria a nivel nacional, en concordancia con la Política Agraria Nacional y el Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo Estadístico 2013-2017. Así mismo este hace parte y se coordina en el contexto del Sistema Estadístico Nacional SEN liderado a nivel nacional por el INEI, quien ha venido trabajando sectorialmente en la definición de la demanda y oferta de información periódicamente para conocer la evolución de este proceso dinámico y se traduce en el Plan Estratégico Nacional de Estadísticas \_ PENDES-2013-2017.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos N° 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

### 3. CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA REGIÓN LA LIBERTAD

Según MIDAGRI-2016, La Libertad ocupa el primer lugar del VBP agrícola correspondiente al 12% del VBP nacional, en lo pecuario ocupa el segundo lugar después de Lima del VBP pecuario correspondiente al 13% del VBP nacional. A nivel de la región 13 productos agrícolas suman el 90,31% del VBP agrícola correspondiente a los siguientes productos ordenados de mayor a menor valor: Espárrago, caña de azúcar, arroz cáscara, arándano, palta, papa, maíz amarillo duro, uva, trigo, cebada grano, alcachofa, maíz amiláceo y alfalfa. A nivel de la región 3 productos pecuarios suman el 90,15% del VBP pecuario correspondiente a los siguientes productos ordenados de mayor a menor valor: aves, huevos y leche.

Según el INEI la superficie de la región de la Libertad es de 2.525.600 hectáreas de las cuales el 42% se desarrolla alguna actividad agraria (1.057.201 ha). En esta área hay 126.100 UAs con tierra que se distribuyen en diferentes tamaños, según Saúl Olarte<sup>1</sup> la Libertad tiene un coeficiente de Gini de concentración de la tierra superior a 0,85 y está entre las regiones con mayor incremento en este indicador en el periodo 1994-2012 con un valor de 0.0713. El área agraria definida por la IV CENAGRO-2012 estaba dedicada en un 15,13% a cultivos transitorios (159.975 ha), 5,05% a cultivos permanentes (53.437 ha), 0,16% cultivos asociados (1.684 Ha.), 20,87% a barbecho (220.632 Ha.), 3,84% a descanso (40.555 Ha.) y 4,96% a tierras agrícolas no trabajadas (52.481 Ha.) para un total de 528.763 Ha. Según este censo 10 cultivos permanentes de 101 cubren el 91,75% del área plantada (Espárrago, palto, eucalipto, alfalfa, vergel frutícola, vid, rye Grass, mango, tara y coca), respecto a los cultivos transitorios 19 cultivos de 120 cubren el 91,48% del área sembrada de la región (caña de azúcar para azúcar, maíz amarillo duro, papa blanca, arroz, maíz amiláceo, papa amarilla, trigo, frijón, yuca, cebada grano, arveja, maíz choclo, oca, maíz chala, alcachofa, tarhui, papa nativa, haba y caña de azúcar para alcohol).

Según el INEI, la región La Libertad con 1 millón 882 mil 405 habitantes al 30 de junio del año 2016, es la segunda región después de Lima más poblada del Perú, que sumado a sus diversificados recursos naturales augura a las autoridades del Gobierno Regional La Libertad, un notable crecimiento económico con mayor bienestar para la población. Según el IV CENAGRO -

<sup>1</sup> Saul Olarte Calsina y otros, 2014. Evolución de la Concentración de la Tierra rural en el Perú: 1994 – 2012. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Brasil.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

2012 el 99.50% de los productores son persona natural, 126.653 de 127.279 productores agropecuarios, el 14,13% de los productores no tienen ninguna instrucción educativa y el 64,99% tienen nivel educativo primario, así mismo respecto a la distribución por género se tiene que el 71% de los productores son hombres y 29% mujeres y de acuerdo a la edad de los productores el 61% tienen 45 y más años de edad; los hombres con 60,66% y las mujeres 85,50%. Del total de productores, el 14,10% no saben leer ni escribir, discriminado por género se tiene las siguientes cifras; los hombres 6,21% y mujeres 7,88%. Desde el punto de vista del capital social el 71% de los productores informa que no pertenecen a ninguna asociación, comité o cooperativa.

## 4. OPERACIÓN ESTADÍSTICA

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

Adelantar mediante una encuesta por muestreo y censo en la región La Libertad la medición de los usos de tierra, área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento de los principales cultivos agrícolas, el inventario de las especies pecuarias y el valor de la producción agraria en la parcela agraria. Así mismo levantar información para la construcción de indicadores del sector agrario, en el marco del Presupuesto por Resultados, que permitan monitorear la evolución de dichos indicadores y contribuir al diseño, formulación y ejecución de las políticas públicas sectoriales para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población y el desarrollo de la actividad agraria.

Así mismo en el periodo intercensal se estudien modularmente otros temas que permitan tener una comprensión integral del sector agrario, para el monitoreo de la actividad productiva, el desarrollo agrario sostenible, la seguridad alimentaria, la disminución de la pobreza y para el mejoramiento del bienestar de los productores(as) agrarios.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Diseñar y preparar los instrumentos de investigación estadística, el diseño de muestreo, la construcción del MMM, selección de la muestra, la preparación de la muestra, la captura digital de datos en campo, el procesamiento de los datos y publicación de resultados.
- b) Estimar el número de productores y parcelas agrarias, tamaños de las parcelas a nivel regional.
- c) Estimar el uso y cobertura de la tierra de las parcelas agrarias, usos agrarios y usos y coberturas no agrarios.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

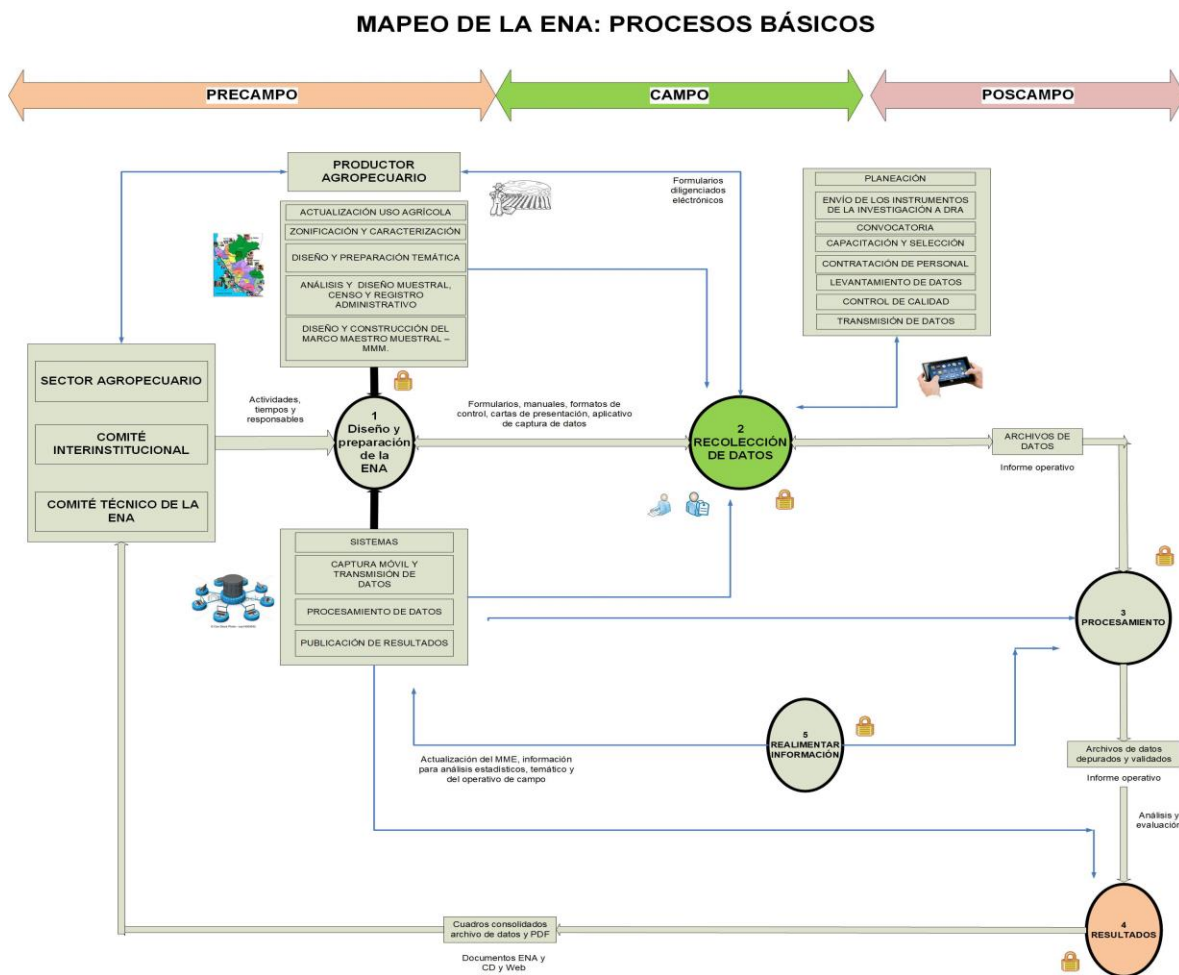
- d) Estimar el área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de los principales productos agrícolas y los precios de los productos agrarios a nivel de la chacra para la medición del valor bruto de la producción agrícola.
- e) Estimar la cantidad de animales y la producción por especie de los principales productos pecuarios, los precios de los subproductos y derivados de la producción pecuaria a nivel regional y los precios de los productos pecuarios a nivel de la chacra para la medición del valor bruto de la producción pecuaria.
- f) Recolectar Información para la construcción de indicadores del sector agrario, en el marco del Presupuesto por Resultados.
- g). Establecer las características técnicas básica de la maquinaria e infraestructura de uso agrario.
- h) Caracterizar socio demográficamente al productor agrario residente habitual en la parcela agraria.
- i) Construir un MMM de la Libertad moderno, georreferenciado, digital, actualizado, flexible para el estudio de la actividad agraria regional.
- j). Promover el desarrollo de investigaciones estadísticas totalmente digitales, utilizando las modernas tecnologías de las Tics, imágenes de satélite, SIG, BD integradas, etc.
- k) Generar estadísticas agrarias que mejoren la comprensión del sector agrario en el periodo intercensal de una manera modular y rotacional en temas centrales de la actividad agraria y rural del Perú; prácticas agrícolas, tecnología, aspectos económicas, sociales y ambientales.
- l) Diseño de una encuesta agraria armonizada con el Sistema Integrado de Estadística Agraria SIEA de MIDAGRI y del sistema estadístico nacional SEN bajo la responsabilidad del INEI.
- m). Implementación del código de buenas prácticas de las estadísticas de MIDAGRI.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## 5. ESQUEMA GENERAL DE LA ENA

Esta es una investigación estadística que se realiza por etapas interrelacionadas, globalmente se identifican las etapas de pre campo, campo y post campo y a nivel de cada uno de estas los procesos y actividades tal como se indican en el siguiente esquema general de la investigación.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

## 6. COBERTURA

La ENA se ha definido a nivel nacional correspondiente a las 25 regiones donde se desarrolla alguna actividad agraria. Estas regiones están consideradas por su valor de la producción agraria y reúnen características geográficas, de regiones naturales, de sistemas de producción tradicionales y modernos, de economía campesina y agroindustrial, microfundios, minifundios, latifundios que constituyen un reto técnico en el desarrollo de la ENA. En algunas de ellas se tiene las tres regiones naturales, en otras dos regiones naturales y en otras una sola región natural. La ENA cubre la totalidad del universo agrario actualizado por MIDAGRI-PIADER en el 2018 a partir de la interpretación supervisada de imágenes de satélite (Sentinel 2) que actualiza el universo del IV CENAGRO realizada por el INEI en el 2012 correspondiente a 38, 3 millones de hectáreas dedicada a la actividad agraria, de las cuales 7 millones están dedicadas a la actividad agrícola, 18, 2 millones a pastos naturales y los restantes 13 millones a otros usos y coberturas de la tierra.

## 7. PERIODO DE REFERENCIA

El año de referencia de la encuesta agraria es un período de 12 meses consecutivos, así mismo para efectos de la evaluación y pronóstico se amplía a los calendarios de cosecha definidos por MIDAGRI (Pronóstico: Agosto – Julio), esta estrategia generalmente abarca las diversas fechas o períodos de referencia de la información compilada sobre los diversos conceptos. Así mismo con la ampliación del periodo de referencia se abarcan 19 meses en total, lo correspondiente a evaluación - pronóstico y los doce meses del año calendario en particular que permite tener más sentido las comparaciones regionales e internacionales.

## 8. PERIODO DE OBSERVACIÓN

El período de tiempo durante el cual se efectúa la enumeración muestral (máximo 2 meses, lo recomendable es un mes) puede caer dentro del período de referencia de la encuesta o poco después; en todo caso debe ser más bien breve, cosa esencial para evitar omisiones o duplicaciones debidas a cambios en la información compilada, por ejemplo, modificaciones del número de parcelas debido a englobes o desenglobes o modificaciones en los usos rurales o variaciones por fenómenos de orden público. Para la prueba piloto en la región de la Libertad se ha previsto en los meses de mayo - junio de 2021.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

## 9. UNIDADES ESTADÍSTICAS

### PRODUCTOR/A AGRARIO/A.

Es la persona natural y/o jurídica que toma las decisiones principales sobre el uso de recursos y ejerce el control de la administración de las actividades productivas de la parcela agraria. Tiene responsabilidades técnicas, económicas y puede asumirlas directamente o a través de un administrador/a que es su empleado y es el que finalmente asume las pérdidas o ganancias de la actividad productiva.

### PARCELA AGRARIA (Marco de áreas).

Es una superficie de terreno continua en la cual desarrolla una actividad agraria bajo la dirección de un mismo productor independiente del tamaño o forma de tenencia. La parcela o parte de una unidad agraria puede estar compuesta por una o más unidades catastrales o partes de unidades catastrales adyacentes uno al otro. Es todo terreno de la unidad agraria, ubicado dentro de una región, que no tiene continuidad territorial con el resto de terrenos de la unidad agraria. Cuando los terrenos de la unidad agraria están separados por tierras o aguas que no pertenecen a la misma unidad agraria, cada una de estas fracciones de terreno toma la denominación de parcela.

### UNIDAD AGRARIA -EMPRESA- PARCELA (Marco de lista)

Se define como el terreno o conjunto de terrenos utilizados total o parcialmente para la producción agraria incluyendo el ganado, conducidos como una unidad económica, por un productor/a agrario/a, sin considerar el tamaño ni régimen de tenencia; naturaleza jurídica del productor siempre que estén ubicadas en una misma región.

## 10. SIMULTANEIDAD

La recolección de la información de las variables a investigarse a nivel de las parcelas agrarias se realizará en un mismo periodo de tiempo, sin embargo, dado lo disímil de la geografía peruana en lo que respecta a esta característica agronómica y agroecológicas se mantendrá por lo menos este criterio a nivel de región natural; Costa, Sierra y Selva.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

## 11. ALCANCE TEMÁTICO

### **Características de las parcelas**

Tipo de parcela de acuerdo a las actividades productivas desarrolladas

Naturaleza jurídica del productor

Usos de la tierra de la parcela.

Tamaño de la parcela

Parcelas que conforman la unidad agraria a nivel de distrito

Régimen de tenencia de la parcela

### **Cultivos sembrados y cosechados en la parcela agraria (desde enero de 2018 hasta la fecha)**

Superficie sembrada por sistema de producción

Procedencia de la semilla utilizada para la siembra del cultivo

Fecha de siembra de los cultivos transitorios y permanentes

Fecha de cosecha de los cultivos transitorios y permanentes

Superficie plantada de especies forestales según finalidad

Superficie en pastos sembrados según manejo y cosecha

Superficie sembrada con riego

Superficie según tipo de riego utilizado en la parcela.

Número de plantas en cultivos permanentes

Finalidad de las plantaciones forestales

Manejo de los pastos sembrados

Sistema de cosecha de los pastos sembrados

Superficie sembrada y cosechada por cultivo

Producción cosechada por cultivo permanente para el año calendario 2020

Producción cosechada por cultivo transitorios para el año calendario 2020 hasta julio de 2021

Producción por calidades

Venta de la producción por calidades

Afectación de la producción

Destinos de la producción por cultivo

Razones por la que siembra los cultivos

### **Cultivos permanentes dispersos**

Especies y cantidad de árboles plantados

Árboles en edad productiva

Calendario de cosecha

### **Vivero, almácigo y semillero**

Parcelas con viveros/almácigos/semilleros

Especies del vivero a nivel de variedad

Cantidad producida en el 2018

Cantidad vendida

Valor de la cantidad vendida en el 2018



BICENTENARIO  
PERÚ 2021





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

### **Manejo de los pastos naturales**

Especies de pastos naturales  
Manejo de los pastos naturales  
Estado de los pastos naturales

### **Buenas prácticas agrícolas**

Aplicación de buenas prácticas agrícolas  
Aplicación de buenas prácticas en el uso de fertilizantes o abonos  
Aplicación de buenas prácticas en el uso de plaguicidas  
Disposición de los envases vacíos de plaguicidas  
Manejo integrado de plagas

### **Producción de la actividad pecuaria**

Especies animales criados y engordados  
Cantidad de animales criados y engordados por especie animal  
Balance del inventario pecuario  
Valor de la producción pecuaria  
Destino de la producción por especie animal  
Factores de la pérdida de producción por especie animal.

### **Subproductos pecuarios.**

Tipo de subproducto pecuario  
Cantidades producidas  
Cantidad vendidas  
Cantidades consumidas en el hogar del productor  
Cantidades destinadas a la producción de derivado

### **Buenas prácticas pecuarias**

Alimentación  
Manejo sanitario  
Mejoramiento genético

### **Inocuidad**

Uso de los residuos agrícolas  
Uso de los residuos pecuarios  
Existencia de minas cerca de la parcela agraria  
Entidad del estado que le haya comentado al productor sobre contaminación de los alimentos  
Lugar donde guarda los alimentos que se producen en la parcela  
Identificación de los alimentos producidos  
Certificación de la producción agraria

### **Servicio de extensión agraria**

Capacitación  
Asociatividad  
Servicios financieros



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos N° 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

Servicios de acceso a la información agraria

### **Energía y agua en la parcela**

Fuente de agua utilizada para las actividades agrarias

Clase de desagüe en la parcela

Fuente de abastecimiento de energía eléctrica

Otra fuente de energía en la parcela

### **Maquinaria y equipo en la parcela agraria**

Tipo de maquinaria

Tenencia de la maquinaria

Valor del alquiler

Antigüedad

Estado

### **Infraestructura e instalaciones agrarias en la parcela**

Tipo de infraestructura

Área en metros cuadrados

Estado de la infraestructura

### **Características sociodemográficas del Productor Agropecuario y su Hogar**

Parentesco con el productor/a agrario

Sexo

Edad

Idioma

Nivel educativo

Lengua o idioma

Ocupación en la parcela agraria

Distancia de la parcela a una carretera

Beneficiario de programas estatales

Factores o situaciones que impiden el desarrollo agrario

## 12. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA ENA-2020

### 12.1 MÉTODO DE ENTREVISTA

Se aplicará el método de entrevista directa al productor agrario, con personal de formación agraria y capacitado para el desarrollo de las entrevistas que realizarán en las parcelas agrarias seleccionadas aleatoriamente en el muestreo de áreas, y al productor agrario del marco de lista correspondiente a las empresas - parcelas



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos N° 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



en el censo de la actividad intensiva agraria durante el periodo de recolección de campo.

### 12.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

Para la operación de campo de la ENA MIDAGRI la DEA/DGESEP viene desarrollando sistemas automatizados y georreferenciados de captura de datos de campo a través de tablets y cartografía digital, y un seguimiento y visualización de resultados en tiempo real, mediante dashboards o paneles de la encuesta digital. Para ello, se contará con un aplicativo del cuestionario, el cual contiene todas las variables a investigar y las validaciones que se aplicarán en tiempo real.

De igual manera, para la medición de la superficie de los lotes y parcelas se contará con un aplicativo geográfico, que garantiza la ubicación correcta del personal en campo, la medición de áreas y la supervisión y control de calidad del operativo de campo.

El software geográfico que se utilizará en el operativo de campo facilitará la ubicación rápida de los segmentos de muestreo y las parcelas, navegando desde puntos conocidos de donde se inicia el recorrido de campo y el segmento como punto de llegada. Esta tecnología permite adelantar el control de calidad y la generación de información clave para la planeación de futuros operativos de campo.

### 12.3 TIPO DE ENCUESTA

Esta encuesta utiliza un cuestionario único para las unidades agrarias de sistemas de producción intensivos y extensivos del territorio peruano, permitiendo sumar a nivel regional y nacional las diferentes variables del inventario agrario, prácticas agrarias y demás temas que se investigan en esta operación estadística.

### 12.4 PERIODOS DE REFERENCIA

Los períodos de referencia para las variables de las temáticas a investigar, son los indicados a continuación.

Cuadro No. 1. Periodos de referencia de las variables de la ENA-2021

Descripción	Período de Referencia
Ubicación geográfica de la cuadrícula y la parcela agraria: geocódigo.	Día de la entrevista





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Unidad Ejecutora Gestión de Proyectos Sectoriales

CAPÍTULO I. Clase de parcela	Día de la entrevista
CAPÍTULO II. Identificación del productor/a agrario/a y características de la parcela agraria.	Día de la entrevista
Módulo II A. Identificación del productor/a agrario/a persona natural.	Día de la entrevista
Módulo II B. Identificación del productor/a persona jurídica.	Día de la entrevista
CAPÍTULO III. Área total en usos y coberturas de la tierra dentro de la parcela agraria, el día de la entrevista.	Día de la entrevista
Módulo IIIA. Área total en usos y coberturas de la tierra de la parcela agraria y no agraria	Día de la entrevista
Módulo IIIB. Número de parcelas agrarias en el distrito	Día de la entrevista
Módulo IIIC. Régimen de tenencia de la parcela agraria	Día de la entrevista
CAPÍTULO IV. Inventario agrícola en la parcela agraria	Entre enero del 2020 a 31 de julio 2021
Módulo IV.A. Cultivos transitorios (ciclo corto), cultivos permanentes (ciclo largo), plantaciones forestales, pastos cultivados y barbecho.	Para área, producción y rendimiento desde 1 de enero al 31 de diciembre de 2020 para cultivos permanentes para transitorios. 1 de enero al 31 de julio de 2021
Módulo IV.B. Árboles frutales, industriales y especies forestales plantados en forma dispersa	Día de la entrevista
Módulo IV. C. Viveros, almácigos agrícolas – forestales y semilleros	Año calendario 2020
Módulo IV. D. Pastos naturales	Día de la entrevista
Módulo IVE. Prácticas agrícolas para los cultivos cosechados y no cosechados	Enero de 2020- hasta el día de la entrevista en el 2021
SECCIÓN V. Producción pecuaria en la parcela agraria	Año calendario 2020



BICENTENARIO PERÚ 2021



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Unidad Ejecutora Gestión de Proyectos Sectoriales

Módulo V.A. Inventario de ganado vacuno	Año calendario 2020
Módulo V.B. Inventario pecuario de camélido, cabras y ovejas	Año calendario 2020
Módulo V.C. Inventario de porcinos	Año calendario 2020
Módulo V.D. Inventario de cuyes	Año calendario 2020
Módulo V.E. Inventario de aves	Año calendario 2020
Módulo V.F. Inventario de otras especies pecuarias	El día de la entrevista en el año calendario 2021
Módulo V.G. Producción pecuaria; subproductos	Año calendario 2020
Módulo VH. Buenas prácticas pecuarias	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
CAPÍTULO VI. INOCUIDAD	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
CAPÍTULO VII. SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGRARIA REQUERIDOS. Módulo VII.A. CAPACITACIÓN	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
Módulo VII.B. ASISTENCIA TÉCNICA AGRARIA	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
Módulo VII.C. ASOCIATIVIDAD	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
Módulo VII.D. COMISIÓN/COMITÉ REGANTES	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
Módulo VII.E. SERVICIOS FINANCIEROS	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
Módulo VII.E. ACCESO A LA INFORMACIÓN AGRARIA	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
CAPÍTULO VIII. ENERGÍA Y AGUA EN LA PARCELA	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
CAPÍTULO IX. MAQUINARIA Y EQUIPO	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021



BICENTENARIO PERÚ 2021



CAPÍTULO X. INFRAESTRUCTURA	Desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista en el 2021
CAPÍTULO XI. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DEL PRODUCTOR AGRARIO/A Y SU HOGAR	Día de la entrevista

### 12.5 ENCUESTADO IDONEO

En la ENA de MIDAGRI el encuestado idóneo es el/la Productor/a Agrario/a o la persona de 18 años y más de edad con el conocimiento del manejo de la parcela agraria, pudiendo ser la esposa o algún miembro del hogar del productor/a, administrador/a, capataz, etc., de la parcela agraria.

### 12.6 OPERATIVO DE CAMPO DESCENTRALIZADO

La ENA tendrá operativos de campo descentralizados y metodología centralizada, garantizando de esta manera unicidad en los criterios técnicos que gobiernan la investigación estadística y la producción de resultados agregados a nivel de país, región y región natural. Así mismo se aprovecha el personal de campo de origen local para garantizar el mejor conocimiento agrario de cada región.

### 12.7 DISEÑO MUESTRAL

#### 12.7.1 TIPO DE DISEÑO ESTADÍSTICO

El diseño estadístico contempla una muestra probabilística en lo correspondiente al marco de áreas y censo de parcelas - empresas en el marco de lista.

#### MUESTRA PROBABILISTICA DE ÁREAS

Muestreo probabilístico, estratificado con selección sistemática aplicado sobre un marco previamente ordenado en estricto orden geográfico con secuencia serpentin y considerando un sistema de réplicas independientes y en una sola etapa de selección de conglomerados denominados segmentos de muestreo.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

CENSO DE EMPRESAS – PARCELAS AGRARIAS definidas en el marco de lista para los subsectores agrícola y pecuario (estas denominadas por MIDAGRI como UEPPI).

### 12.7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

En lo correspondiente al marco de áreas la población corresponde a las parcelas que tienen un sistema de producción extensivo en las actividades agrarias que se ubican en las tres regiones naturales del Perú; Costa, Sierra y Selva y en lo correspondiente al marco de lista la población son las empresas-parcelas con actividades agrarias intensivas de los subsectores agrícola y pecuario, en lo agrícola los cultivos de arándanos, espárragos, cítricos, palta, caña de azúcar para azúcar y biocombustibles y en lo pecuario lo correspondiente a pollos de engorde, gallinas de postura, pavos de carne, porcinos, cuyes, generalmente ubicadas en la región natural Costa.

### 12.7.3 MARCO ESTADÍSTICO

La ENA emplea dos tipos de marcos estadísticos para la investigación de la población de estudio, marco de áreas conformados por segmentos de diferentes tamaños anidados y de forma geométrica. Los tamaños son 0,25, 1, 4, 16, 64, 256 hectáreas. Los segmentos son estratificados en estratos agrarios (cultivos agrícolas y pastos naturales) y en estratos no agrarios (Bosques naturales, matorrales, eriazos, afloramientos rocosos, minería, cuerpos de agua, parques nacionales naturales, parques arqueológicos). La estratificación contempla dos niveles; macroestratos y microestratos, en el primer nivel están conformados por variables que no cambian en el corto plazo como regiones naturales, pisos ecológicos, cuencas hidrográficas y la UBIGEO y en los microestratos están las variables que cambian en el corto plazo; tamaños de las parcelas y los usos de la tierra medidos por las variables de cultivos predominantes y la intensidad del uso de la tierra.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

**Cuadro No.2. Tamaño de los SM en el marco de áreas**

LADO (m)	LADO (m)	CUADRADO	
		m2	Ha.
50	50	2,500	0.25
100	100	10,000	1.00
200	200	40,000	4.00
400	400	160,000	16.00
800	800	640,000	64.00
1600	1600	2,560,000	256.00
3200	3200	10,240,000	1,024.00
6400	6400	40,960,000	4,096.00



En el marco de lista corresponde a las parcelas de las empresas seleccionadas en los subsectores agrícolas y pecuarios en la región de la Libertad. En general el MMM es digital y georreferenciado, con un geocódigo que identifica cada una de las unidades de muestreo en el universo y permite el control de calidad en términos de cobertura y estratificación.

**Cuadro No. 3. La Libertad 2021. Tamaño del universo de estudio en área y número de segmentos según clases usos y coberturas agrarias.**

USOS Y COBERTURAS DE LA TIERRA	ÁREA (Ha.)	% DEL TOTAL	NÚMERO DE SEGMENTOS	% DEL TOTAL
AGRÍCOLA	641.466	28,28	219.649	67,51
PASTOS NATURALES	957.446	42,21	79.050	24,30
NO AGRARIO	669.160	29,50	26.673	8,20
<b>TOTAL</b>	<b>2.268.072</b>	<b>100,00</b>	<b>325.372</b>	<b>100,00</b>



Cuadro No. 4. Tamaño del universo de segmentos en la superficie agraria de La Libertad.

PROVINCIA	GRILLA								Total	
	1 ha		4 ha		16 ha		64 ha			
	Nº	ha	Nº	ha	Nº	ha	Nº	ha	Nº	ha
TRUJILLO	35	35	94	376	706	11296	2	128	837	11835
ASCOPE	2	2	3	12	318	5088	364	23296	687	28398
BOLÍVAR	109	109	6028	24112	443	7088	726	46464	7306	77773
CHEPÉN	1	1	34	136	2495	39920	30	1920	2560	41977
JULCÁN	6777	6777	12772	51088	322	5152	85	5440	19956	68457
OTUZCO	27833	27833	20788	83152	696	11136	29	1856	49346	123977
PACASMAYO	8	8	18	72	1505	24080	28	1792	1559	25952
PATAZ	96	96	18063	72252	1834	29344	1535	98240	21528	199932
SÁNCHEZ CARRIÓN	18768	18768	23109	92436	1269	20304	151	9664	43297	141172
SANTIAGO DE CHUCO	8602	8602	14415	57660	491	7856	566	36224	24074	110342
GRAN CHIMÚ	5305	5305	3586	14344	556	8896	123	7872	9570	36417
VIRÚ	1	1	16	64	2022	32352	9	576	2048	32993
Total	67537	67537	98926	395704	12657	202512	3648	233472	182768	899225

Fuente: MIDAGRI-DGESEP: DEA; UEGPS-PIADER, 2021.

Cuadro Nº 5. La Libertad. Número de grillas y área total del marco muestra de área

ESTRATO	GRILLA								Total	
	1 ha		4 ha		16 ha		64 ha			
	Nº	ha	Nº	ha	Nº	ha	Nº	ha	Nº	ha
100	65497	65497	76265	305060	8509	136144	294	18816	150565	525517
200	838	838	8648	34592	1370	21920	110	7040	10966	64390
300	500	500	4766	19064	764	12224	68	4352	6098	36140
400	702	702	9247	36988	2014	32224	3176	203264	15139	273178
Total	67537	67537	98926	395704	12657	202512	3648	233472	182768	899225

#### 12.7.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra en lo correspondiente al marco de áreas son 483 segmentos con tres réplicas distribuidos en los tamaños de 1, 4, 16 y 64 hectáreas.

El tamaño de la población en el marco de lista son 159 empresas agropecuarias correspondiente a 1100 polígonos que incluyen a una superficie agrícola total de 81411 hectáreas.



## 12.8 MÉTODO DE MUESTREO PARA INVESTIGAR EL MARCO DE ÁREAS (MMA)

El plan de muestreo de la ENA-MINAGRI es el muestreo de MMA que combina el censo con el marco de lista (MML) con los procesos de Muestreo del Marco de Áreas (MMA) en una sola etapa de selección donde se consideran los criterios de diseño siguientes:

- ❖ **Unidad de Muestreo.** Por primera vez en el Perú se tiene un MMA geo referenciado de Segmentos de Muestreo (SM) de tamaños pequeños los cuales varían de acuerdo al tamaño de las parcelas agrarias así: de 50 m x 50 m, 100 m x 100 m, 200 m x 200 m, 400 m x 400 m, 800 m x 800 m, 1.600 m x 1.600 m, etc. Y estratificados de acuerdo a la intensidad de uso de la tierra (medido sobre la proporción de la superficie agrícola en el SM) y otros parámetros agroecológicos. El tamaño del SM, que en promedio reúne 9 parcelas agrarias y no agrarias, facilita el levantamiento de los datos de campo porque solo se refiere a las parcelas que intersectan el segmento de muestreo. Así mismo, el estar geo referenciados los SM permite planear de una manera eficiente su levantamiento y la ubicación de los productores agrarios, apoyándose además en la estructura institucional sectorial y particularmente de las DRA y AA encargadas de las estadísticas agrarias locales. Lo anterior permite levantamientos eficientes con rendimientos de alrededor de dos días por SM por parte de un encuestador capacitado. El SM estará identificado con geo código único y, además, estarán ordenados con secuencia tipo serpentín geográfico
- ❖ **Tipo de Muestreo:** Todas las unidades de muestreo de la población objetivo tienen probabilidad de selección conocida y superior a cero.
- ❖ **Estratificación:** Con fines de asegurar una adecuada distribución espacial de la muestra se consideran los criterios de estratificación siguientes:
- ❖ **Criterio 1 Jurisdicción política provincial:** Recabar información estadística agropecuaria de cada provincia que permita realizar acciones de coordinación y validación respecto a las estadísticas recabadas con la EMDA
- ❖ **Criterio 2 Piso ecológico:** La muestra debe recabar información estadística agropecuaria geo diversa de cada uno de los pisos ecológicos de la región.
- ❖ **Criterio 3 Proporción de superficie agrícola de la cuadrícula de tamaño determinado:** En cada región política se establecieron cuatro estratos de acuerdo a la intensidad de uso agrícola de la tierra: 100, 200 300 y 400.
- ❖ **Criterio 4 Tipo de grilla:** Corresponde a la unidad de muestreo (Segmento Muestra) que en promedio comprende a 10 parcelas agropecuarias.
- ❖ **Dominio de Análisis:** A través del proceso de estratificación de los segmentos según los criterios de estratificación previstos, se conforman Dominios de Análisis que agrupan segmentos ordenados en forma serpentín geográfico de la misma provincia, piso ecológico, tipo de uso de la tierra agrícola e igual tipo de grilla, por tanto, homogéneos dentro de sí y, heterogéneos entre sí. Para cada dominio, se obtendrá una estimación independiente.
- ❖ **Método de selección de la muestra:** Muestreo sistemático con arranque aleatorio independiente para cada Dominio de Análisis.

#### ❖ **Tamaño de la muestra:**

Para la determinación del tamaño de muestra a utilizar en la Región La Libertad se consideraron los criterios de diseño siguientes:

- ❖ El tamaño de muestra para la región La Libertad se determinó considerando una asignación óptima entre los dominios construidos, un margen de error del 1% y un nivel de confianza del 95% para estimar la superficie agrícola.
- ❖ Para definir el tamaño muestra inicial se utilizará la variancia de la superficie agrícola estimada con base a la intensidad de uso agrícola que se registra en cada Segmento Muestra del MMA, por tanto, con base a los valores de las variancias que se registren en los resultados de la primera encuesta de La Libertad se reformulará el tamaño de muestra óptimo requerido.
- ❖ Para el año 2021 se utilizará tres réplicas en la región La Libertad para analizar comportamiento de las variancias que se registren para las principales variables estructurales que explican al Sector Agropecuario de la región.
- ❖ De acuerdo con los criterios de diseño expuestos, el tamaño de la muestra por aplicar el año 2021 en La Libertad es 483 con tres réplicas y su distribución entre los dominios de análisis se realizó considerando un mínimo de observaciones por dominio, ya que la ENA tiene objetivos tanto agrícolas como pecuarios.

De este modo, la región La Libertad MMA se caracteriza por los aspectos siguientes:

- ❖ Tamaño de la Población Objetivo:  $N=182768$  Segmentos de Muestreo
- ❖ Total de Dominios de Análisis:  $L=332$  Dominios de Análisis.
- ❖ Tamaño de la muestra a utilizar:  $n=483$
- ❖ Fracción general de muestreo:  $f=0.26\%$
- ❖ Número de Replicas previstas para el año 2021:  $R=3$

## 12.8 NIVELES DE INFERENCIA

El diseño estadístico tiene definido estimaciones a nivel de región, país y un nivel intermedio las regiones naturales.

## 12.9 CALIDAD DE LAS ESTIMACIONES

Los datos levantados en campo corresponden a los valores verdaderos de la población, es decir en cuanto al área, producción y rendimiento, número de animales, número total de UAs, parcelas rurales, identificación, ubicación de las UAs y sus características físicas y jurídicas registradas en el cuestionario para las unidades de análisis que resultaron seleccionadas como parte de la muestra probabilística seleccionada. La diferencia entre un resultado muestral y el resultado de un cómputo completo correspondiente a todas las unidades de la población, realizado en las mismas condiciones, mide la precisión o la fiabilidad del resultado muestral. La diferencia entre el resultado muestral y el valor verdadero se denomina exactitud de la encuesta por muestreo. La exactitud de la encuesta es lo más



importante; pero es su precisión la que se puede medir en la mayoría de los casos (FAO<sup>2</sup>, 1996).

El coeficiente de variación estimado (CVE) es una medida que resume dicha variabilidad en términos porcentuales, el cual se obtiene a partir de la información de la muestra e indica el grado de precisión con el cual se está reportando un resultado. De tal forma que entre menor sea el (CVE), menor incertidumbre se tiene de la estimación y advierte que esta es más precisa.

En este caso la estimación del coeficiente de variación se realizará a través del sistema de muestras replicadas que se implementan para la región investigada.

Cuadro No. 5. Rangos de calidad de la estimación

ERROR ESTÁNDAR RELATIVO %	CALIFICACIÓN	COMENTARIO
5 o menos	Deseable	
6 - 10	Medianamente aceptable	
11 -15	Deficiente	Utilizable sólo en contados casos
Más de 15	Muy deficiente	Alerta, manejar con suma precaución

### 12.10 PRODUCTOS

- Base de Datos Anual - 2020, campaña agrícola 2020-2021
- Informe final de los procesos y actividades de la Investigación (Incluye resumen ejecutivo en PowerPoint)
- Tablas prediseñadas
- Indicadores agropecuarios
- Indicadores de cada Programa Presupuestal
- Publicación de Principales Resultados
- Base de datos del Marco maestro muestral

<sup>2</sup> FAO, 1996. Encuestas agrícolas con múltiples marcos de muestreo. Volumen 1. Encuestas basadas en métodos de muestreo de áreas y explotaciones. Colección FAO: Desarrollo Estadístico 7. Roma, Italia. 141 p.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

## 12.11 INDICADORES

### 12.11.1 INDICADORES ECONÓMICOS

#### 12.11.1.1 INDICADORES DE PRIMER NIVEL

1. Número total de productores agrarios
2. Número total de unidades productoras agrarias
3. Número total de parcelas agrarias
4. Número total de productores agrarios residentes en la parcela agraria
5. Número total de productores agrarios no residentes en las parcelas agrarias
6. Número total de productores persona natural según sexo
7. Uso agrario de la parcela agraria
8. Superficie total agraria
9. Superficie total en uso agrícola
10. Superficie total en coberturas naturales
11. Superficie total en infraestructura agraria
12. Superficie total en infraestructura no agraria
13. Superficie total en otros usos de la tierra
14. Inventario agrícola: Superficie agrícola, superficie sembrada, cosechada y producción en cultivos transitorios; cultivos permanentes, superficie en pastos naturales.
15. Cantidad de parcelas agrarias con viveros, almácigos y semilleros y producción de plántulas y plantones
16. Superficie agrícola según edad cultivos permanentes
17. Superficie agrícola regada
18. Número de unidades parcelas agrarias según destino de la cosecha agrícola.
19. Número de parcelas agrarias con cultivos agrícolas que fueron afectados por fenómenos climáticos y fitosanitarios.
20. Número de parcelas agrarias con plantaciones forestales, cereales, industriales, hortalizas, tubérculos y raíces, flores, forrajes.
21. Número de parcelas agrarias con plantaciones forestales según finalidad
22. Superficie en cultivos agrícolas; cereales, industriales, frutales, forestales hortalizas, flores, tubérculos y raíces con riego
23. Superficie en cultivos agrícolas; cereales, industriales, frutales, forestales hortalizas, flores, tubérculos y raíces sin riego.
24. Cantidad frutales dispersos
25. Cantidad de forestales dispersos
26. Superficie total en forrajes, pastos naturales manejados y no manejados
27. Superficie en forrajes sembrados
28. Número de parcelas agrarias con forrajes afectados por fenómenos climáticos y fitosanitarios
29. Número total de viveros, almácigos y semilleros agrícolas, forestales y de pastos y forrajes.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos N° 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

30. Número total de bovinos
31. Número total de vacas en ordeño
32. Número total de reproductores
33. Número total de búfalos
34. Número total de equinos
35. Número total de ovinos
36. Número total de caprinos
37. Número total de porcinos
38. Número total de alpacas
39. Número total de llamas
40. Número total de patos
41. Número total de pavos
42. Número total de pollos y pollas
43. Número total de gallos y gallinas
44. Número total de codornices
45. Número total de conejos
46. Número total de cuyes
47. Número total de animales en crianza familiar
48. Número total de animales en granja
49. Número de parcelas con prácticas agrarias
50. Número total de parcelas con energía y agua para la actividad agrarias
51. Número total de parcelas agrarias con maquinaria
52. Número total de parcelas con infraestructura agraria
53. Superficie total con cocheras o plantel porcícola
54. Superficie total con galpones.
55. Superficie total con estanques
56. Número de parcelas con productor agrario residente
57. Características sociodemográficas del productor agrario residente
58. Parcelas agrarias con carretera
59. Productores beneficiados con subsidios del estado peruano
60. Parcelas clasificadas de acuerdo a las limitaciones al desarrollo agrario

#### *12.11.1.2 INDICADORES DE SEGUNDO NIVEL- Títulos indicativos no definitivos*

61. Número de productores persona natural y jurídica según actividad agraria.
62. Número y superficie total de las parcelas agrarias según persona jurídica del productor.
63. Superficie total de cultivos transitorios según persona jurídica del productor.
64. Superficie total de cultivos permanentes según persona jurídica del productor.
65. Superficie total de plantaciones forestales según persona jurídica del productor.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos N° 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

66. Superficie total de pastos sembradas según persona jurídica del productor.
67. Superficie agrícola con riego según persona jurídica del productor.
68. Superficie en plantaciones forestales con riego según persona jurídica del productor.
69. Número total de frutales dispersos según persona jurídica del productor.
70. Superficie agrícola según persona jurídica del productor.
71. Superficie en clases de cultivos según tipología de semilla utilizada en la actividad agrícola
72. Número de animales de especies mayores y menores según persona jurídica del productor.
73. Número de animales de especies mayores según persona jurídica del productor.
74. Número de bovinos según persona jurídica del productor.
75. Número de bovinos según la superficie en pastos sembrados y naturales.
76. Número de equinos según persona jurídica del productor.
77. Número de equinos según el tamaño de la superficie en pastos naturales y sembrados.
78. Número de bufalinos según tamaño de la parcela agraria
79. Número de bufalinos según el tamaño de la superficie en pastos naturales y sembrados.
80. Número de bovinos y bufalinos según persona jurídica del productor.
81. Número de bovinos y bufalinos según el tamaño de la superficie en pastos y forrajes.
82. Número de porcinos según persona jurídica del productor.
83. Número de aves de granja según persona jurídica del productor.
84. Número de crianza familiar según persona jurídica del productor.
85. Superficie de la infraestructura agropecuaria según persona jurídica del productor.
86. Número y superficie de la parcela agrarias con riego y porcentajes del total.
87. Número y superficie de parcela agrarias sin riego y porcentajes del total
88. Número total de parcelas agrarias con actividades conexas no agrarias según persona jurídica del productor y porcentajes del total
89. Número total de parcelas según servicios agrarios
90. Número de parcelas agrarias según actividades no agrarias conexas.

#### 12.11.1.3 INDICADORES DE TERCER NIVEL- *Títulos indicativos no definitivos.*

91. Unidades de gran ganado \_UGG
92. UGG por tamaño de las parcelas agrarias y tamaño de la tierra.
93. Capacidad de Carga de ganado bovino (UGG/Ha)
94. Capacidad de carga de ganado bovino por persona jurídica del productor.
95. Sistemas de producción pecuaria extensivo e intensivo



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

96. Sistemas de producción agrícola extensivo e intensivo
97. Sistema de producción pecuaria según persona jurídica del productor.
98. Valor bruto de la producción agraria: VBP agrario
99. Indicadores pecuarios: Tasa de saca, natalidad y mortalidad
100. Densidad de población
101. Caracterización de la actividad agraria según sistema de producción

#### 12.10.1.4 ARTICULACIÓN DE LOS PRODUCTORES AL MERCADO

1. Porcentaje de productores/as agrarios/as organizados y gestionando empresarialmente sus organizaciones.
2. Porcentaje de productores/as que utilizan semillas y/o reproductores de alta calidad.
3. Porcentaje de parcelas y productores/as agrarios/as organizados que acceden a infraestructura de acopio y equipamiento para comercialización.
4. Porcentaje de parcelas agrarias y productores/as agrarios/as organizados que cuentan con certificación de sistemas de aseguramiento de la calidad.
5. Porcentaje de parcelas agrarias y productores/as agropecuarios/as organizados que acceden a servicios de capacitación y/o asistencia técnica para implementar sistemas de gestión de calidad: buenas prácticas agrícolas certificación de sistemas de aseguramiento de la calidad de sus productos.
6. Porcentaje de parcelas agrarias y de productores/as agropecuarios/as organizados que acceden a servicios de capacitación y/o asistencia técnica para implementar sistemas de gestión de calidad: buenas prácticas pecuarias certificación de sistemas de aseguramiento de la calidad de sus productos.
7. Porcentaje de productores/as agrarios/as que acceden a servicios financieros formales.
8. Porcentaje de productores/as agrarios/as que utilizan el sistema de información agraria.
9. Porcentaje de productores/as agrarios/as donde su organización ha participado en eventos de articulación comercial a nivel nacional e internacional.

#### 12.11.2 INDICADORES AMBIENTALES

##### 12.11.2.1 DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS

1. Porcentaje de productores/as agrarios/as que implementan sistemas de producción amigables con el medio ambiente.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

2. Porcentaje de productores/as agrarios/as que han realizado análisis de suelos y recibieron asistencia técnica para implementar los resultados de dicho análisis desde enero de 2020 hasta el día de la encuesta.
3. Porcentaje de productores/as agrarios/as que realizan prácticas orientadas a minimizar los problemas de degradación del suelo.
4. Porcentaje de productores/as agrarios/as que realizan prácticas orientadas a recuperar suelos degradados.
4. Porcentaje de productores/as agrarios/as que usan fertilizantes y/o abonos y realizan prácticas adecuadas de este insumo agrícola.
5. Porcentaje de productores/as agrarios/as que usan plaguicidas y realizan prácticas adecuadas de este insumo agrícola.
6. Porcentaje de productores/as agrarios/as que fueron capacitados en estándares de calidad de agua para riego desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista.
7. Porcentaje de productores/as agrarios/as que han recibido asistencia técnica sobre la instalación y manejo de pastos y la aplican, desde enero de 2020 hasta el día de la encuesta.
8. Porcentaje de productores/as agrarios/as que han sido capacitados sobre instalación y manejo de pastos desde enero de 2020 hasta el día de la encuesta.
9. Porcentaje de productores/as agrarios/as que realizan análisis de suelos
10. Porcentaje de productores/as agrarios/as años han sido capacitados sobre análisis de suelos.
11. Porcentaje de productores/as agrarios/as que realizan técnicas de labranza de la tierra
12. Porcentaje de productores/as agrarios/as que han realizado rotación de cultivos.
13. Porcentaje de productores/as agrarios/as que han sido capacitados sobre rotación de cultivos desde enero de 2020 hasta el día de la entrevista.
14. Porcentaje de productores/as agrarios/as que usan fertilizantes y/o abonos.
15. Porcentaje de productores/as agrarios/as que usan plaguicidas y se encuentran.
16. Porcentaje de productores/as agrarios/as que usan fertilizantes y/o abonos.
17. Porcentaje de productores/as agrarios/as que usan plaguicidas
18. Porcentaje de productores/as agrarios/as que recibieron capacitación en el uso de plaguicidas.
19. Porcentaje de productores/as agrarios/as que recibieron capacitación en el uso de fertilizantes y/o abonos.
20. Porcentaje de productores/as agrarios/as que redujeron su producción por pérdida de la capacidad productiva del suelo.
21. Porcentaje de productores/as agrarios/as de cultivos transitorios y/o permanentes, que toman en cuenta el manejo de los suelos.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Unidad Ejecutora Gestión  
de Proyectos Sectoriales

#### *12.11.2.2 APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS PARA USO AGRARIO*

1. Porcentaje de productores/as agrarios/as que aplican riego tecnificado.
2. Superficie agrícola con riego tecnificado.
3. Porcentaje de productores/as agrarios/as que realizan prácticas adecuadas de riego.
4. Superficie agrícola con riego

#### *12.11.2.3 MEJORA DE LA INOCUIDAD AGROALIMENTARIA.*

1. Porcentaje de buenas prácticas de inocuidad que aplican los productores/as agrarios/as.
2. Porcentaje de buenas prácticas agrícolas que aplican los productores/as agrarios/as.
3. Porcentaje de buenas prácticas pecuarias que aplican los productores/as agrarios/as.
4. Porcentaje de productores/as agrarios/as que aplican buenas prácticas de producción.
5. Porcentaje de productores/as agrarios/as que aplican buenas prácticas de inocuidad.
6. Porcentaje de productores/as agrarios/as que aplican buenas prácticas agrícolas.
7. Porcentaje de productores/as agrarios/as que aplican buenas prácticas pecuarias.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jr. Yauyos Nº 258, Cercado de Lima – Lima

T: (511) 209-8800 [www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)