

# Costa Rica - Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA)

**Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)**

Informe generado el : December 4, 2024

Visite nuestro catálogo de datos en : <https://sistemas.inec.cr/pad5/index.php>

# Información general

## Identificación

NÚMERO DE ID  
INEC-ENA-2021

## Información general

### RESUMEN

La Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) es una investigación estadística por muestreo que se establece frente a la necesidad de suplir carencias de información del Sector Agropecuario, de tal forma, que una vez consolidada, contribuya a la generación de indicadores económicos y de desarrollo actualizados. Además de fortalecer el sistema de información agropecuaria del país para la toma de decisiones vinculadas con la planificación de este sector.

La ENA produce información sobre el área y la producción de especies agrícolas y forestales, además de la producción de ganado vacuno y porcino.

Para las especies agrícolas y forestales se genera información sobre el área sembrada y cosechada, la producción obtenida, el destino de la producción, pérdidas poscosecha, ventas en la finca por tipo de comprador, entre otras variables de interés. Para las especies forestales se produce información sobre el área y la producción obtenida en el año anterior al período de recolección, diversas prácticas forestales, edad de la plantación y el número de plantas dispersas.

Para las actividades ganaderas se investiga sobre el hato vacuno y porcino segregado por sexo, edad y propósito, los nacimientos, pérdidas de animales, principal sistema de producción, de alimentación, de tratamiento de residuos y el principal destino de la producción, entre otras variables de interés.

Adicionalmente, se indaga sobre las prácticas empleadas en la finca agropecuaria como el tratamiento de las aguas residuales, el uso de drenajes, riego para los cultivos y las fuentes donde se extrae el recurso hídrico.

Las actividades que investiga de la ENA son las siguientes:

- Cultivos agrícolas: aguacate, arroz, banano, café, caña de azúcar, cebolla, chayote, frijol (negro y rojo), mango, maíz, melón, naranja, ñame, ñampí (chamol o malanga), palma aceitera, palmito, papa, papaya, piña, plátano, repollo, sandía, tiquisque, tomate, yuca, zanahoria.
- Cultivos forestales: : melina y teca
- Ganado vacuno
- Ganado porcino

Las actividades para la ENA fueron seleccionadas por ser las que generan mayor valor bruto de producción en el sector agropecuario y forestal. La primera fuente considerada para definir los productos es el Sistema de Cuentas Nacionales, el cual da a conocer la información estadística sobre los aspectos macroeconómicos del país.

La ejecución de esta encuesta permitirá avanzar en el desarrollo de un sistema integrado de información agropecuaria en el país.

### TIPO DE DATO

Encuesta por muestreo (ssd)

### UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis es la finca, la cual corresponde a toda extensión de terreno administrada por un único hogar, empresa o dependencia del gobierno; la misma debe estar dedicada en forma total o parcial a cultivar productos agropecuarios, principalmente para su venta a otras personas o empresas, cuyas labores pueden ser dirigidas o ejecutadas por una persona o con la ayuda de otras.

La finca puede estar constituida por uno o más lotes o parcelas (propias o ajenas), no necesariamente juntas, situadas dentro de un mismo cantón o en cantones vecinos, siempre y cuando estos lotes o parcelas se exploten bajo una misma administración y utilicen los mismos medios de producción, tales como la mano de obra, maquinaria, equipo y animales de trabajo. La finca podría estar constituida por uno o más establecimientos que tienen una o más actividades agropecuarias.

## ámbito

### NOTAS

Los temas de interés que investiga la ENA se organizaron en un cuestionario estructurado. Este incluye:

- Información general: se consulta por el sexo, nombre, cédula, teléfono y dirección de residencia de la persona productora, además del nombre y teléfono de la persona informante; y de la finca agropecuaria se indaga la condición jurídica y la actividad principal.
- Uso de la tierra: se indaga la extensión dedicada a cultivos anuales, permanentes, forestales y ornamentales, tipo de pasto, áreas en rastrojo, en descanso y en charral; además de otra clase de tierras como construcciones, caminos y áreas no aprovechables dentro de la finca. El periodo de referencia del uso de la tierra es al día de la entrevista.

1. Cultivos anuales o transitorios: son las tierras que se dedican a plantaciones agrícolas cuyo ciclo productivo es menor o igual a un año. Es aquella planta que germina, crece, florece, da frutos, alcanza su madurez y se seca (muere). Además, tiene la característica de que se destruye la planta al ser cosechada.

2. Cultivos permanentes: son aquellas tierras con plantación agrícola cuyo ciclo productivo es mayor a un año. Puede tardar varios años en crecer y alcanzar su estado reproductivo, pero después de que se cosecha la planta no muere y permanece en capacidad para volver a producir.

3. Ornamentales: se refiere a las tierras dedicadas a la producción de cultivos ornamentales, destinados para la venta del producto fresco o la preparación de arreglos florales, etc. Las plantaciones ornamentales son aquellas destinadas al cultivo de plantas vivas, flores y follajes. Son utilizadas con fines decorativos, principalmente por sus características estéticas.

- Tenencia de la tierra: se investiga la extensión propia o a modo de propietario, la alquilada, gratuita y la que se encuentra bajo otra forma de tenencia.

1. Extensión propia o a modo de propietario: se refiere a aquellas personas productoras que poseen título de propiedad sobre la tierra o a las personas productoras que trabajan tierras en condiciones especiales, es decir, hacen uso de ella a modo de propietario(a), aun cuando no poseen título de propiedad.

2. Alquilada: son personas productoras que trabajan la tierra que pertenece a otras, ya sea porque las alquilan, porque pagan con producción (esquilmo) o arriendan la tierra a cambio de prestación de servicios.

3. Gratuita: cuando una persona productora utiliza tierras con autorización de la propietaria o propietario y por las que no paga renta o alquiler alguno. Excluye a quienes la usan sin autorización.

4. Otra forma de tenencia: son aquellas tierras que la persona productora tiene por trámites sucesorios, por invasión, en forma asociativa o bien comunal y otras formas no incluidas anteriormente.

- Actividad agrícola: se refiere a: cultivos anuales, cultivos permanentes, cultivos forestales, flores, además del destino y precio de la producción agrícola.

1. Cultivos anuales o transitorios: se investiga sobre el área y la producción de tres momentos: al día de la entrevista, el trimestre siguiente y el trimestre anterior. Se agregan las variables de ambiente protegido, tipo de riego y uso de fertilizantes.

2. Cultivos permanentes: se investiga sobre el área y la producción de tres momentos: al día de la entrevista, el trimestre siguiente y el trimestre anterior. Se agregan las variables de tipo de riego y uso de fertilizantes.

3. Cultivos forestales: se levanta la información sobre el inventario de especies forestales de la finca agropecuaria, además del área sembrada y cosechada, el número de plantas dispersas, la producción y la edad de la plantación. Por otra parte, se indaga sobre la presencia de algunas prácticas que se le realizan a la plantación.

4. Flores: se investiga sobre el área y la producción del año anterior; además de las variables de ambiente protegido, tipo de

riego y uso de fertilizantes.

5. Destino y precio de la producción agrícola: en esta sección se recopila el destino de la producción de los cultivos anuales, permanentes, forestales y flores, el precio promedio y valor de la producción vendida y el tipo de mercado al que se comercializaron los productos.

- **Actividad pecuaria:** se investiga sobre la actividad de ganado vacuno, porcino y prácticas pecuarias presentes en la finca agropecuaria.

1. **Ganado vacuno:** se utiliza como periodo de referencia el día de la entrevista para el levantamiento del hato vacuno dividido por sexo, edad y propósito, además de la cantidad de toros reproductores en servicio, vacas en producción y secas. Se investigan los nacimientos por sexo y propósito, pérdida de animales por edad, propósito y causa, uso de inseminación artificial y apartos en la finca, todo en el período anterior al de la visita.

2. **Aparto:** se define como la división de área en una finca, creada con cercas de cualquier tipo, con el propósito de optimizar el recurso forrajero, generalmente pastos.

3. **Ganado porcino:** se investiga la composición del hato porcino por propósito y fase productiva, consultado al día de la entrevista. Con una periodicidad anual se indaga por el número de nacimientos, partos, días en que desteta los animales y los días del periodo abierto.

4. **Prácticas pecuarias:** Con una periodicidad anual se obtiene información sobre el principal sistema de producción, de alimentación, el tratamiento de residuos y el destino de la producción.

- **Otras características de la finca:** esta sección investiga con periodicidad anual, las fuentes de agua utilizadas en las actividades productivas, el tratamiento de las aguas residuales, el uso de drenajes y riego en la finca agropecuaria.

#### KEYWORDS

Agropecuario, Destino de la producción, Finca, Agricultura, Cultivo, Pecuario, Forestal, Flores, Agro, Ganado, Vacuno, Porcino, Ganado de carne, Ganado de leche, Ganado de doble propósito, Cerdos para la producción de carne, Cerdos para la reproducción, Anual, Permanente, Sistema Agroforestal, Hato, Vacas, Toros, Terneros, Buey, Plantas dispersas

## Cobertura

#### COBERTURA GEOGRÁFICA

La encuesta brinda datos a nivel nacional.

#### GEOGRAPHIC UNIT

La cobertura geográfica de la encuesta es nacional, por tanto, sólo se presenta la información a este nivel y no ofrece información desagregada para otros ámbitos geográficos. La información se levanta a una muestra de fincas con actividades agropecuarias dentro de los límites territoriales del país.

#### UNIVERSO DE ESTUDIO

La población que investiga la Encuesta Nacional Agropecuaria está definida como el conjunto de todas las fincas con actividades agrícolas, forestales, flores, ganadería vacuna y porcina.

## Productores y Patrocinadores

#### INVESTIGADOR(ES) PRIMARIO(S)

Nombre	Dependencia
Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	Ente ejecutor de la Encuesta Nacional Agropecuaria

#### OTROS PRODUCTORES

Nombre	Dependencia	Rol
--------	-------------	-----

Odette Navarro Solano	Instituto Nacional de Estadística y Censos	Coordinadora del Área de Estadísticas Continuas
Xinia Andrade Ruiz	Instituto Nacional de Estadística y Censos	Coordinadora de la Encuesta Nacional Agropecuaria
Equipo técnico analista	Instituto Nacional de Estadística y Censos	Analistas
Equipo de validación	Instituto Nacional de Estadística y Censos	Validadores
Equipo de supervisión y recolección	Instituto Nacional de Estadística y Censos	Supervisores y entrevistadores

## OTROS RECONOCIMIENTOS

Nombre	Dependencia	Rol

## Producción del metadato

## METADATO PRODUCIDO POR

Nombre	Abreviación	Dependencia	Rol
Xinia Andrade Ruiz	XAR	Instituto Nacional de Estadística y Censos	Documentadora
Roberto Lutz Porras	RLP	Instituto Nacional de Estadística y Censos	Documentador
Johanna Quesada Céspedes	JQC	Instituto Nacional de Estadística y Censos	Documentadora

## FECHA DE PRODUCCIÓN DEL METADATO

2022-11-21

## IDENTIFICADOR DEL DOCUMENTO DDI

CRI-INEC-ENA-2021

# Muestreo

## Procedimiento de muestreo

### 1. Diseño de la muestra:

El diseño de la muestra corresponde a un diseño probabilístico y estratificado. Es probabilístico porque todas las unidades de superficie tienen una probabilidad conocida y diferente de cero de ser seleccionados y es estratificado mediante el criterio de intensidad de uso agrícola.

Para este diseño se elaboró un marco múltiple de muestreo compuesto por un marco muestral de áreas y un marco de muestral listas. El VI Censo Nacional Agropecuario (Cenagro) realizado en 2014 fue el principal insumo para la creación de este marco múltiple.

- Marco de listas (ML): consiste en un listado de todas las fincas que contribuyen de forma significativa a la estimación del área total en el país de cada actividad agropecuaria y forestal de interés en la encuesta.
- Marco muestral de áreas (MMA): comprende la subdivisión de todo el territorio nacional en áreas geográficas llamadas unidades primarias de muestreo (UPM) y corresponden a uno de los límites administrativos que reconoce el Cenagro 2014. Las UPM se estratifican según la intensidad de uso agrícola; y se dividen a lo interno en segmentos de terreno. Cada segmento de terreno corresponde en forma total o parcial a una finca agropecuaria.

### 2. Tamaño de la muestra:

A partir del MMA, se seleccionó una muestra de 2000 segmentos distribuida en cinco estratos, como se detalla a continuación:

- 1: Menos de 20% del área cultivada: 210 segmentos
- 2: De 20% a 60% del área cultivada: 515 segmentos
- 3: Más del 60% del área cultivada con extensiones grandes: 445 segmentos
- 4: Más del 60% del área cultivada con extensiones pequeñas: 330 segmentos
- 5: Actividades concentradas sin marco de listas: 500 segmentos

Dentro de cada segmento seleccionado del MMA se hace un recorrido completo identificando las fincas asociadas a estos, las que correspondieron a 9 655. Adicionalmente, al total de fincas del MMA se le suma las 1 034 fincas procedentes del ML. La muestra total fue de 10 689.

## Tasa de respuesta

La tasa de respuesta fue de 96.18%

## Expansores / Ponderadores

### 1. Método de estimación de segmento ponderado:

Se utiliza el método de estimación de segmento ponderado para los valores de las variables procedentes del MMA. Para cada finca se obtiene un ponderador, el cual es la razón del área total de la finca que está dentro del segmento entre el área total de la finca.

Un segmento puede estar conformado por una o más fincas que se encuentran total o parcialmente dentro del segmento.

### 2. Factores de expansión:

El factor básico de expansión se calcula como el inverso de las probabilidades de selección de la primera etapa de muestreo a nivel del estrato de selección, de esta forma, todos los segmentos dentro de cada estrato tienen inicialmente el mismo factor de expansión. Sin embargo, los problemas de no respuesta afectan las probabilidades iniciales de selección de cada segmento. Para corregir este efecto se aplica un ajuste por no respuesta al factor básico de expansión.

El ajuste consiste en multiplicar el factor de expansión básico por la razón del área total del segmento seleccionado que

debe responder a la entrevista, entre el área total del segmento que efectivamente responde.

Para obtener las estimaciones procedentes de la muestra de segmentos de las diferentes características que investiga la encuesta, se multiplica el valor de la variable o característica de interés suministrado en la muestra, el correspondiente factor de expansión del segmento ajustado por la no respuesta, y el ponderador asociado al método de estimación del marco de áreas.

Para el caso del marco de listas, como se realiza censo de fincas grandes, no se calcula el factor de expansión, por lo tanto, su valor es 1.

# Cuestionarios

## Información general

---

La estructura de los cuestionarios incluye:

1. Localización de la finca
2. Uso del entrevistador
3. Información general de la finca y la persona productora
4. Uso y tenencia de la tierra
5. Actividad agrícola (cultivos anuales, permanentes, forestales y flores)
6. Actividad pecuaria (ganadería vacuna y porcina)
7. Otras características de la finca

## Recolección de datos

### Fechas de recolección de datos

Inicio	Fin	Período
2021-01-04	2021-03-31	Recolección de la información del I
2021-04-02	2021-06-30	Recolección de la información del II trimestre
2021-07-01	2021-09-30	Recolección de la información del III trimestre
2021-10-01	2021-12-15	Recolección de la información del IV trimestre
2020-12-16	2020-12-22	Capacitación del personal entrevistador

### Periodo(s) de tiempo

Inicio	Fin	Período
2021-01-01		ENA 2021

### Modo de recolección de datos

Face-to-face [f2f]

### Notas sobre la recolección de datos

La duración de la entrevista que aplica la Encuesta Nacional Agropecuaria a la persona productora es variada, esto porque depende del tamaño de la finca, del número de cultivos, del número de siembras de cada cultivo, entre otros aspectos. Se estima una duración mínima de 20 minutos y la máxima de 90 minutos. La carga de trabajo diaria depende de las distancias a recorrer por parte del personal entrevistador, para desplazarse de una finca a otra.

### Cuestionarios

La estructura de los cuestionarios incluye:

1. Localización de la finca
2. Uso del entrevistador
3. Información general de la finca y la persona productora
4. Uso y tenencia de la tierra
5. Actividad agrícola (cultivos anuales, permanentes, forestales y flores)
6. Actividad pecuaria (ganadería vacuna y porcina)
7. Otras características de la finca

### Recolector(es) de datos

Nombre	Abreviación	Dependencia
Encuesta Nacional Agropecuaria	ENA	INEC

### Supervisión

Proceso de supervisión:

El proceso fue liderado por una persona encargada de la supervisión general, con el apoyo de cinco personas supervisoras de zonas. Su principal responsabilidad fue dar apoyo y soporte a los entrevistadores durante la recolección de los datos.

Entre las principales funciones están: aclarar dudas temáticas, velar por la correcta aplicación de las preguntas del cuestionario, dar seguimiento a la cobertura y avance diario, llevar controles de calidad.

Algunos de los controles implementados fueron:

1. Uso de hoja de control: la hoja de control se elaboró con el propósito de disponer de una guía que permita organizar y controlar el avance del proceso de recolección de datos por parte del personal supervisor de zona, así como facilitar la evaluación de los resultados obtenidos. Se diseñaron dos documentos, uno para las fincas provenientes del marco de áreas y otra para las fincas provenientes del marco de lista. Las hojas de control incluyen información referente al número de finca, el cultivo de interés, la ubicación y el nombre de la finca.
2. Control de tasa de respuesta: de forma semanal se realiza una revisión de la tasa de respuesta de cada uno de los entrevistadores. Esta labor se efectúa con el objetivo de llevar un control detallado y desarrollar de forma efectiva el trabajo de campo.
3. Reentrevista: conforme se avanza en la recolección de datos en campo, se seleccionan algunas fincas para realizar re-entrevistas. Lo que se busca con este proceso es llevar un control de la calidad del dato consultando la información para ciertas variables como la extensión de la finca, áreas sembradas y producciones.
4. Reportería alimentada de datos directamente del servidor, los cuales se actualizan en tiempo real para tener información de cantidad de entrevistas realizadas, intentos de entrevista, resultados de las entrevistas, llamadas a las personas informantes, incosistencias por cada una de las entrevistas, entre otros aspectos logísticos y técnicos.

## Procesamiento de datos

### Edición de datos

---

La Encuesta Nacional Agropecuaria realiza el procesamiento de los datos en forma paralela al levantamiento en campo.

#### 1. Validación de los datos:

Se han diseñado dos niveles de revisión para completar el proceso de validación de los datos. En el primer nivel, le corresponde al personal supervisor corroborar que el personal entrevistador haya revisado todas las inconsistencias relacionadas con las características propias de cada cultivo como las fechas entre siembras y cosechas, unidades de medida, entre otras. A este nivel se revisan rigurosamente los comentarios anotados por el personal entrevistador en los espacios de observaciones como parte de la validación de los datos.

El segundo nivel es aplicado en oficina por personal entrenado para realizar esta tarea. Durante este proceso se analizan con especial cuidado los rendimientos de los cultivos, se revisan los valores extremos, se validan con parámetros de referencia disponibles por cultivo, además de indagar con fuentes externas las variaciones significativas que pudieran haberse presentado en alguna actividad en particular con respecto a otros periodos estudiados.

Posterior a la validación, se realiza un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos para cada una de las actividades agropecuarias y las variables relacionadas que se investigan. Adicionalmente se evalúan aspectos relacionados con la consistencia entre trimestres para variables como el área sembrada y área cosechada, en el caso de los cultivos anuales; y el área sembrada, área en producción y área cosechada para los cultivos permanentes.

#### Elaboración de productos

Con la información recolectada correspondiente a los 4 trimestres del año calendario se construye la base anual de la ENA. Para esta base anual se elabora un documento de resultados, una infografía y un conjunto de cuadros y gráficos estadísticos con los principales resultados obtenidos.

### Otros procesamientos

---

La estructura de la organización del trabajo de campo está definida en función de las cargas de trabajo, la ubicación geográfica de las fincas y las distancias entre ellas.

La estrategia operativa involucra un conjunto de actividades previas al proceso de recolección. Estas labores incluyen un programa de capacitación al personal entrevistador y supervisor; la preparación del material cartográfico requerido; la organización del operativo de recolección; la organización del trabajo de supervisión, entre otras tareas.

#### 1. Capacitación del personal entrevistador y supervisor:

Una vez al año se organiza una capacitación de dos semanas para garantizar una mejora continua de la calidad de los datos que se recolectan. Se trabaja en el desarrollo de destrezas y habilidades del personal para hacer las entrevistas; se fortalecen los aspectos temáticos; se repasan los principales conceptos y definiciones y las características particulares de cada una de las actividades agropecuarias investigadas; se fortalecen aspectos tecnológicos relacionados con el uso eficiente de los dispositivos móviles para la captura y la transferencia de los datos a los servidores institucionales; se resuelven casos prácticos y se brindan las recomendaciones para cada uno de los casos.

#### 2. Preparación del material cartográfico:

Se dispone de un sistema de información geográfico (SIG), a partir del cual se generan insumos digitales para la planificación de los operativos de campo. Se generan mapas digitales que incluyen la ubicación y delimitación geográfica de las fincas de la muestra.

Adicionalmente, se preparan planes de recorrido para cada entrevistador de acuerdo a la zona geográfica que tiene asignada. El objetivo de optimizar recursos financieros y tiempo en el proceso de recolección de los datos garantizando así, que el proceso concluya en el tiempo estimado para esta tarea.

### 3. Proceso de recolección de datos:

La labor de recolección estuvo a cargo de 16 personas entrevistadoras. Este personal se encarga de visitar la finca, ubicar al informante ideal y realizar la entrevista.

Los datos suministrados por el informante se ingresan directamente en un dispositivo móvil (tablet). Diariamente el personal entrevistador envía los datos a los servidores institucionales de forma remota.

La recolección es continua a lo largo del año, es decir, la muestra estadística de fincas se distribuye a lo largo de cada trimestre calendario. La publicación de los datos se realiza de forma anual.

# Indicadores de la Calidad/Evaluación de la Calidad

## **Estimación del error muestral**

Los indicadores de precisión que se calculan para la ENA son los siguientes:

1. Errores de muestreo: es una medida de la precisión con que una estimación de la muestra se aproxima al promedio de todas las muestras posibles semejantes en diseño. Es la variabilidad en los resultados que se obtiene de las diferentes muestras, mide la dispersión de los datos respecto al valor central o promedio.
2. Intervalos de confianza: corresponde a un rango de valores entre los cuales se espera con cierto nivel de confianza contenga el valor de la característica poblacional que se desea estimar. Todo intervalo de confianza tiene un límite inferior y un límite superior dentro de los cuales se espera que se encuentre el valor real o poblacional.
3. Coeficientes de variación: es una medida de la dispersión relativa de un conjunto de datos, esta se obtiene a partir de la división de la desviación estándar del conjunto de datos y su promedio. El Coeficiente de variación se expresa generalmente en términos porcentuales.

## **Otros indicadores de calidad**

Se validan los datos con información que generan algunas fuentes externas de carácter público no estatal como: LAICA, CONARROZ, CORBANA, ICAFE, entre otros. También, con este mismo propósito se organizan sesiones de trabajo con expertos en temáticas como la forestal y la ganadería vacuna y porcina.