



# INFORME ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE 2017

## Análisis histórico de la estructura agropecuaria de Costa Rica: Primeros Indicios

*Investigador:  
Vladimir González Gamboa*

Julio, 2017



El contenido de esta ponencia es responsabilidad del autor. El texto y las cifras de las ponencias pueden diferir de lo publicado en el Informe sobre el Estado de la Nación en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores y consultas. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

<b>Contenido</b>	
<b>Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>3</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>3</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>4</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>6</b>
<b>Datos Generales .....</b>	<b>6</b>
<b>Productos de exportación .....</b>	<b>9</b>
<b>Cultivo de la piña.....</b>	<b>10</b>
<b>Productos de consumo interno: señales de posible pérdida en soberanía     alimentaria .....</b>	<b>12</b>
<b>Principales productos pecuarios.....</b>	<b>14</b>
<b>Tecnología agrícola.....</b>	<b>15</b>
<b>Condición jurídica .....</b>	<b>16</b>
<b>Cambios según provincia.....</b>	<b>18</b>
<b>Cambios según categoría de finalidad del uso del suelo.....</b>	<b>19</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>23</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>25</b>

## **Resumen Ejecutivo**

El sector agropecuario costarricense muestra desde 1905 un incremento constante en el área agropecuaria hasta 1973, después empieza un periodo de decrecimiento en área. Las razones pueden ser diversas entre ellas se encuentran: un cambio de políticas de expansión, nuevas políticas de conservación ambiental y el aumento de la tecnología, eficiencia y productividad agropecuaria. Para dar un vistazo a lo que ha pasado en este sector se revisan seis censos agropecuarios, a saber, 1905, 1955, 1963, 1973, 1984 y 2014. Con esta información se pudo establecer comparaciones en área, cantidad de fincas y tamaño de estas para algunas actividades productivas. Cultivos con historia centenaria como el café y banano son explorados.

También, se analiza el comportamiento de relativamente nuevos productos de exportación como la piña. Además, productos de importancia para la soberanía alimentaria como el arroz, frijol y maíz son explorados. Actividades pecuarias como la del ganado vacuno también se presentan. Adicionalmente, ciertos elementos en la evolución de tecnología agrícola se presentan como elemento para comprender los procesos históricos en que su introducción ha impactado el accionar agropecuario. Estos entre otros análisis brindan información que explorada en forma temporal describen evoluciones y tendencias del sector agropecuario en los últimos cien años en Costa Rica.

## **Introducción**

El sector agropecuario costarricense se ha encontrado en constante evolución y cambio desde que existen registros que lo constatan. Factores geográficos, ambientales, económicos, sociales y políticos han ido determinando el rumbo y moldeado lo que hoy día se conoce como el uso agropecuario del suelo en Costa Rica. Así lo constatan una serie de trabajos históricos que han analizado su estructura y uso del suelo. El siguiente trabajo presenta un vistazo al resultado que han arrojado los censos agropecuarios de 1905, 1955, 1963, 1973, 1984 y 2014. A pesar de las diferencias metodológicas entre censos, ha sido posible establecer cultivos y variables que pudieran ser comparadas. Esta investigación aporta nuevos enfoques de comparación que no se han realizado en trabajos anteriores como el ver actividades tradicionales con otras no tan tradicional, además de incorporar la tecnología agropecuaria en el análisis, adicionalmente se incorpora un vistazo más atrás en el tiempo que otros trabajos históricos previos.

## **Antecedentes**

Numerosos estudios sobre el sector agropecuario se han elaborado, pero son pocos los que han investigado con una perspectiva histórica. Algunos de los que han aportado resultados importantes son mencionados a continuación. Un estudio realizado por Mora y Fernandez (1987) analizan cambios en la distribución del uso del suelo entre los años 1963 y 1984. Para esto se analizan los cambios y desarrollo del sector agropecuario según los censos de 1963, 1973 y 1984. El análisis se centra por regiones productivas

del país y en categorías del uso del suelo como tierras de labranza, cultivos permanentes, pastos, bosques y montes, charrales y tacotales, y otras tierras.

En 1972 un estudio realizado por la CEPAL y el IICA estudia las características de uso y distribución de la tierra en Costa Rica. El objetivo de la investigación es identificar problemas ligados al uso y distribución de la tierra. Para esto se propone analizar la tenencia de la tierra, usos de la tierra, patrones de cultivos y absorción de mano de obra.

Edelman y Seligson (1994) investigaron la desigualdad en la tenencia de la tierra a través de una comparación de los datos de los censos y de los registros de propiedad en el sur de Costa Rica. Variables como la distribución de la tierra como propietario se comparan desde 1955-1984. Además, se intentan explicar su comportamiento a la luz de eventos históricos específicos.

Un estudio de Jones (2002) realizado para el noveno informe del Estado de la Nación estudia cambios en el uso de la tierra en Costa Rica a través de un mapeo enfocado en estimar deforestación. Más recientemente, Bertsch (2006) analiza el recurso tierra en Costa Rica en categorías como tierras agrícolas, cultivos anuales, cultivos perennes, tierras pecuarias, tierras forestales y otras a través de una revisión de literatura desde 1940 hasta el año 2002. Posteriormente se brindan datos de algunos cultivos temporalmente.

## **Metodología**

Para poder reconstruir el perfil productivo del país se acudió a los censos que el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) guarda en su centro de información. El censo más antiguo encontrado y digitalizado fue el Segundo Censo Nacional Agrícola, llamado así en 1905. Este contempla variables agrícolas, pecuarias así como de agroindustria y exportaciones e Importaciones del sector. También se contó con la información de los censos de 1950, 1955, 1963, 1973, 1984 y el más reciente 2014. El censo de 1950 en muchos rubros no brindaba información requerida o que pudiera ser comparable. Por esta razón, se decidió tomar en cuenta el censo de 1955 como el siguiente después del de 1905. Es importante de recalcar que el censo de 1905 no especifica si el área de cada cultivo es área sembrada o cosechada, se asume que es área sembrada. Además este censo, a diferencia de los otros censos no detalla información de cómo fue recolectada la información, solo se detalla que fue en forma censal.

Para representar los cambios en el tiempo se utilizaron gráficos de líneas que conectaran los datos de los diferentes censos, y de este modo, poder determinar posibles tendencias a lo largo del tiempo. La distancia del eje x representa una línea de tiempo en la que se ubican los censos realizados. En un periodo de 34 años entre 1950 y 1984 se realizaron cinco censos agropecuarios. Aproximadamente, se realizó un censo cada 7 años. Sin embargo, antes de 1950 solo hubo un censo, el de 1905, a 45 años de distancia. Por el otro lado, después del censo de 1984 pasaron 30 años hasta que en el 2014 se volvió nuevamente a censar el sector. En resumen, este trabajo pretende unir estos puntos

distantes de información generada para observar posibles cambios en el sector agropecuario.

Los censos agropecuarios consultados fueron:

- **1905:** Departamento Nacional de Estadísticas, Republica de Costa Rica
- **1950:** Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Estadística y Censos
- **1955:** Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Estadística y Censos
- **1963:** Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Estadística y Censos
- **1973:** Ministerio de Economía, Industria y Comercio, Dirección General de Estadística y Censos
- **1984:** Ministerio de Economía, Industria y Comercio, Dirección General de Estadística y Censos
- **2014:**

Para cada censo se determinó posibles variables que pudieran ser comparadas. Para esto la cantidad de fincas, área sembrada o cosechada, tamaño del área promedio por finca fueron las principales. Para muchos cultivos se estimaron algunas variables en un censo y en otro no así que se dejaron por fuera. En este estudio se presentan los principales cultivos o actividades que pudieron ser comparables por su forma de estimación en cada censo.

En el caso de Pastos, se requirió de una revisión detallada de cada censo para poder identificar términos equivalentes y poder determinar qué área sería comparada y estimada como pastos. Aunque la terminología y organización de los tipos de pastos variaban con los censos, todos los censos coincidían en que estimaban los pastos en naturales o no mejorados, los mejorados o cultivados y los pastos de corte. Solo el censo de 1905 no parecía estimar a los pastos de corte en una clasificación aparte dentro de los mismos pastos. El **cuadro 1**, muestra la terminología usada en cada censo y el área estimada para pastos.

**Cuadro 1**  
**Pastos y su clasificación en los Censos Agropecuarios**

Censo	Terminología	Área en hectáreas
1905	<b>Potrero</b> artificial y natural	211.171,32
1955	<b>Pastos permanentes:</b> potrero (pastos bajos) y pastos naturales, repastos (pastos altos cultivados) <b>Pastos de Corte</b>	914.503,10
1963	<b>Potrero</b> y pastos bajos (naturales), repastos (cultivados) y pastos altos <b>Pastos de corte</b>	1.242.675,77
1973	<b>Potrerros</b> (pastos naturales) <b>Pastos cultivados</b> o mejorados para <i>no corte</i>	1.558.053,1

	<b>Pastos cultivados</b> o mejorados para <i>corte</i>	
1984	<b>Pastos mejorados</b> o cultivados para pastoreo <b>Pastos naturales</b> <b>Pastos para corte</b>	1.651.560,5
2014	<b>Pastos naturales</b> <b>Pastos mejorados</b> <b>Pastos de corte</b>	1.044.909,6

Fuente: elaboración propia con información del INEC.

## Resultados

### Datos Generales

El país presentó desde 1905 y hasta 1973 una tendencia a aumentar el área agropecuaria, tal y como lo muestra el **gráfico 1** parte superior. En 1984 parece iniciar una rápida caída de las tierras del país que se dedican al agro. Este último cambio coincide con la transformación del Instituto de Tierras y Colonización (ITCO) en el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA).

El primer periodo de crecimiento (1955-1973) coincide que desde comienzos de la década de los 50s en el país comienza un apoyo al crecimiento agropecuario y a créditos para colonización de tierras. Este culmina con la promulgación de la ley 2825 de Tierras y Colonización, el 14 de octubre de 1961. Casi un año después bajo la ley 3042 se crea el 4 de octubre de 1962 el Instituto de Tierras y Colonización (ITCO).

La función del ITCO era la de hacer cumplir la Ley de tierras y Colonización, algunos de sus objetivos eran (Rodríguez y Rodríguez, 2007):

- i. Aumento gradual de la productividad y una justa distribución del producto.
- ii. Incentivar al ciudadano a un régimen sano de la posesión de la tierra, dado los problemas de precarismo existentes.
- iii. Contribuir a una justa distribución de la tierra
- iv. Contribuir a la conservación y usos adecuados de las reservas de los recursos naturales renovables.
- v. Ley que garantiza además el derecho de todo individuo o grupo de individuos que formen una cooperativa.
- vi. Banco Nacional de Costa Rica, por medio de su Departamento de Crédito Rural, Tierras y Colonias, creado por Ley No. 2466 del 9 de Noviembre de 1959, es el organismo del Estado encargado de cumplir los propósitos prescritos por la presente y demás leyes conexas.

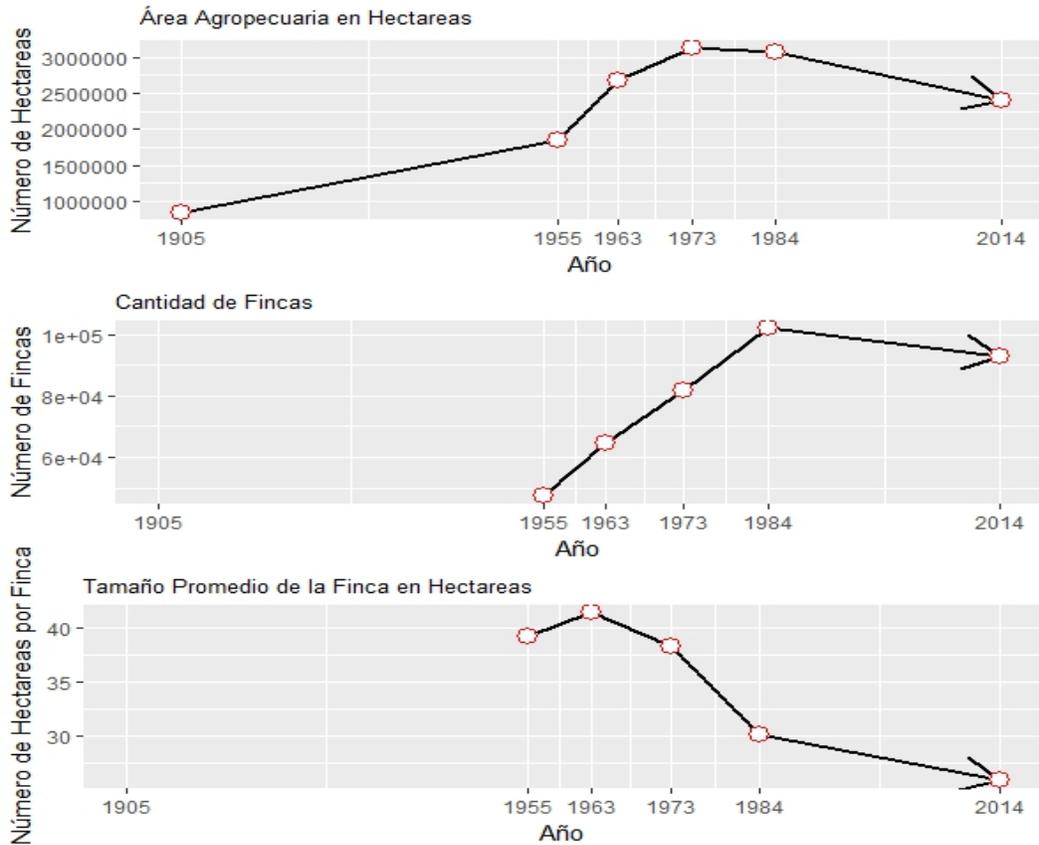
El ITCO fue fortalecido financieramente en 1975 con la ley 5792. Sin embargo, en 1982 se decide transformar al ITCO en el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA), bajo la ley la 6735 del 29 de marzo de 1982 se promulga la Ley de Desarrollo Agrario. El IDA se debía de enfocar en funciones de elevar productividad, de infraestructura agropecuaria y administrar las tierras productivas del país ya creadas. Algunas de las principales funciones de la ley que tenía que hacer cumplir el IDA son (Rodríguez y Rodríguez, 2007):

- i. Administrar en nombre del Estado, las Reservas Nacionales y las tierras que se traspasen para el cumplimiento de sus fines, y efectuar en ellas planes de desarrollo integral, asentamientos campesinos, colonización, parcelación y adjudicación, todo ello con arreglo a las normas de la presente Ley.
- ii. Promover y ejercitar las medidas legales pertinentes, para hacer efectivo el principio de la función social de la propiedad.
- iii. Cooperar en la conservación de los recursos naturales del país, promover y coadyuvar en las labores de recuperación de tierras, con el objeto de elevar su productividad y de facilitar la transformación de la propiedad rural.
- iv. Gestionar ante los organismos competentes, el establecimiento de servicios públicos y la construcción de vías de acceso, instalaciones de regadío y demás obras de infraestructura que demande el desarrollo agrario, sin perjuicio de que el Instituto pueda realizar esas obras con recursos propios.
- v. Promover y realizar todo tipo de estudios necesarios en coordinación con los organismos correspondientes, para determinar la aptitud productiva de la tierra en las diferentes zonas del país, a fin de elevar la producción nacional de su más alto nivel.
- vi. Realizar las acciones de transformación de la estructura de la tenencia de la tierra, para que cumpla su función social, de acuerdo con sus facultades de afectación, adquisición, expropiación y adjudicación de predios establecidas en la ley.
- vii. El Instituto deberá con prioridad, procurar la solución de los problemas que resulten de la ocupación de las Reservas Nacionales y de la ocupación en precario de tierras del dominio privado.
- viii. Determinar los regímenes de tenencia de tierra que deba establecer el Instituto en sus proyectos agrarios.

Los aspectos arriba mencionados se reflejan claramente en el **gráfico 1**, no solo en la cantidad de área agropecuaria, sino también en la cantidad de fincas agropecuarias. Lamentablemente el censo de 1905 no indica la cantidad de fincas del entonces, por lo que no se puede ir tan atrás en el tiempo. En el **gráfico 1**, parte del centro, a diferencia del área agropecuaria, la cantidad de fincas presentan un crecimiento pronunciado hasta 1984. Este resultado se esperaba dado la política agropecuaria con la creación del ITCO y con su fortalecimiento financiero en 1975. Esto favoreció no solo la colonización de tierras al comienzo, sino la formalización a título personal, cooperativo o en sociedad la condición jurídica de la tierra.

Por último, el **gráfico 1**, parte del inferior, muestra el tamaño promedio de las fincas que desde 1963 viene en decrecimiento. Esto se debe a que la cantidad de fincas aumento más que lo que aumentó la cantidad de tierra agropecuaria. Sin embargo, esta tendencia varía por cultivos y por regiones del país. En este estudio solo nos enfocaremos en ciertos cultivos que mostraran diferentes comportamientos en el tiempo.

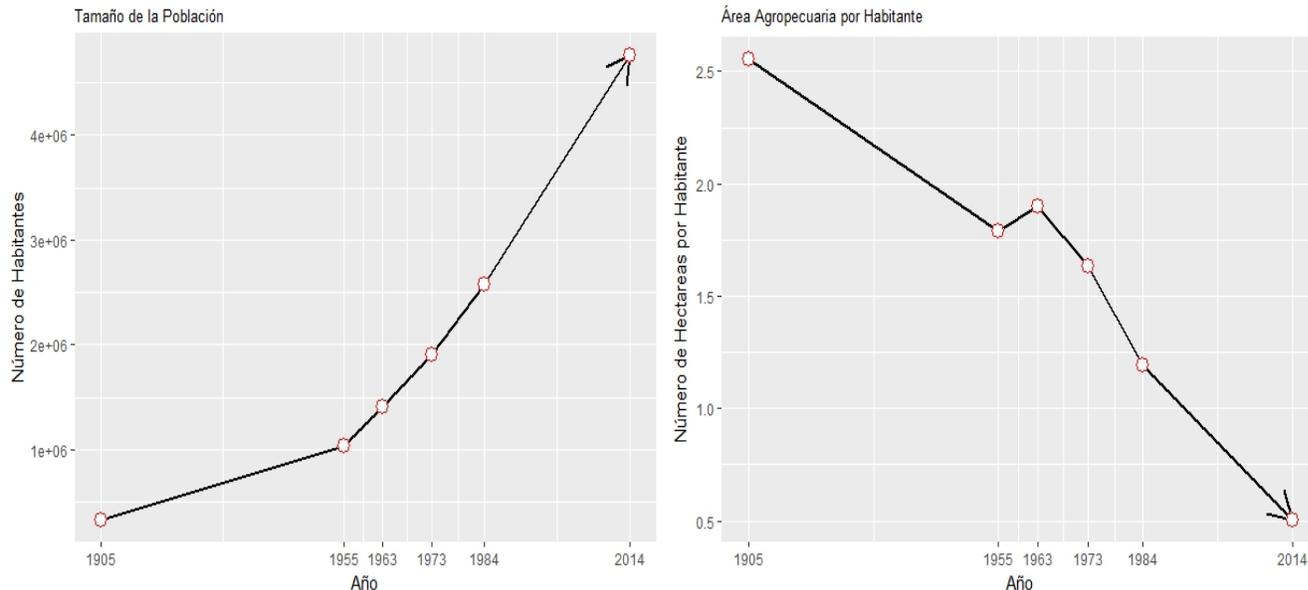
**Gráfico 1**  
**Principales variables agropecuarias**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

Para comprender mejor ciertas implicaciones de los cambios arriba descritos, es importante ver estos a la luz de los cambios en el tamaño de la población. Tal y como lo muestra el **gráfico 2**, el tamaño de la población del país ha venido en constante incremento, sin embargo es los últimos 30 años que prácticamente se ha duplicado. Para poder alimentar a una creciente población el área agropecuaria ha sufrido transformaciones. Según los resultados del **gráfico 2** lado derecho, en términos generales, el área agropecuaria por habitante ha caído casi en cinco veces en los últimos cien años. Esto sería una declinación del área que el país dispone para producir alimento por cada habitante. Sin embargo, este cambio hay que verlo a la luz de la dirección de las transformaciones que el área agropecuaria ha tenido por ejemplo el incremento en productos para la exportación, caída del área en productos de consumo interno y un aumento de las fincas que utilizan tecnología agropecuaria como tractores o aplicación de fertilizantes para aumentar la productividad, tal y como se verá en los apartados siguientes.

**Grafico 2**  
**Población y extensión agropecuaria**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

### Productos de exportación

Para explicar los cambios generales es necesario analizar diferentes tendencias de cambio observadas en productos. Una de las principales tendencias es el incremento de área agropecuaria destinada a productos de exportación. El **gráfico 3** muestra la cantidad de hectáreas sembrada de café, banano y caña.

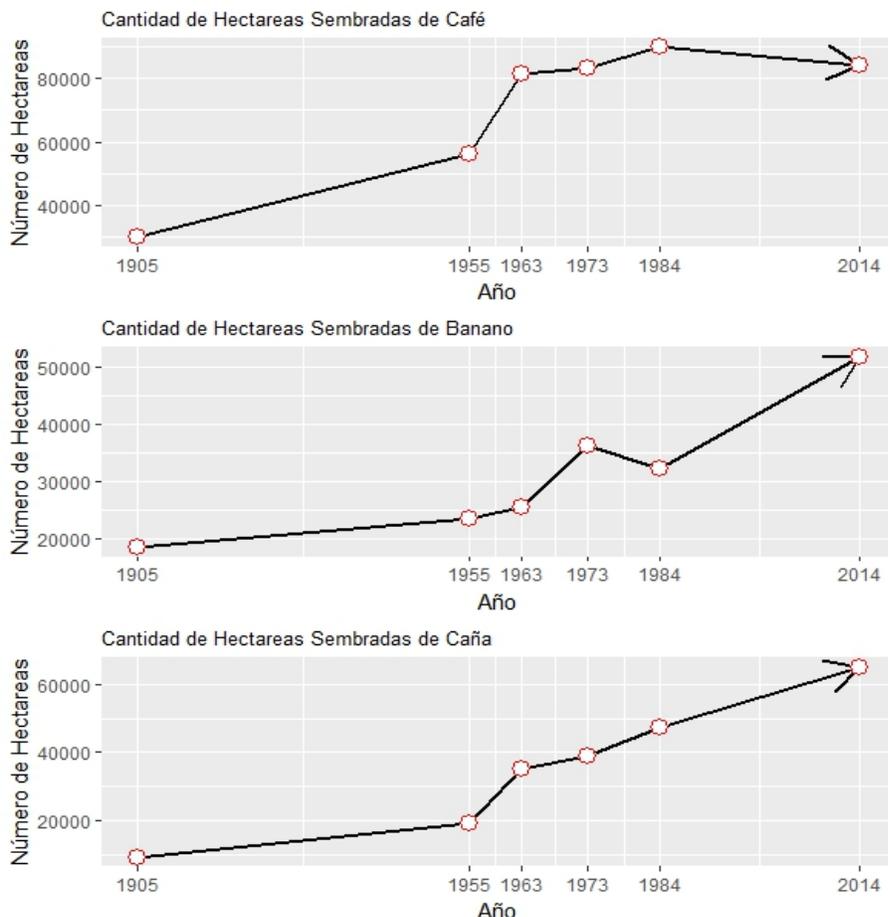
En el caso del cultivo del café mantuvo un crecimiento en la cantidad de área de cultivo hasta 1984. En 1984 el área de café parece haber tenido un decrecimiento hasta el año 2014. En los 80s esta caída parece estar relacionada con los cambios en política agraria explicados en el apartado anterior. También la crisis en los precios internacionales del café de los 1990s posiblemente vino a ejercer presión sobre el área que cambio de uso de café a algún otro cultivo o que se haya abandonado.

En el caso del área cultivada con banano tuvo en los primeros 70 años del siglo anterior un contante incremento, se reportó una ligera caída entre el censo de 1973 y el de 1984. Sin embargo, después de 1984 se registra un incremento considerable en el área plantada. Este cambio muy probablemente las políticas de fomento de exportaciones y e incremento en la productividad y control de plagas y enfermedades propiciaron que más área pudiera ser cultivada.

Para el caso del cultivo de la caña ha tendido un incremento sin pausa en los últimos 100 años en el área plantada. El cultivo tuvo un incremento más pronunciado entre 1955 y 1963 durante los primeros años del apoyo y auge del agro y de la colonización de tierras que después se legalizó y regulo con la creación del ITCO. Interesantemente el incremento ha sido a un ritmo constante desde 1973 hasta 2014. Será necesario hacer

una revisión detallada de las particularidades del sector cañero y de las políticas que las afectaron para poder explicar este comportamiento.

**Gráfico 3**  
**Principales productos de exportación**



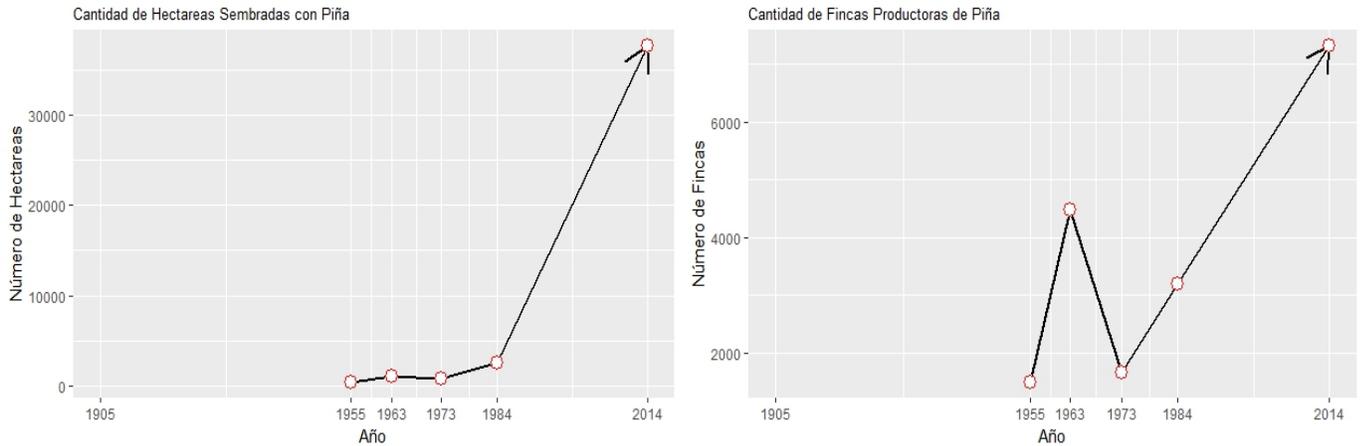
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

### Cultivo de la piña

Dado la importancia que ha tenido el crecimiento de la piña en el sector agropecuario nacional, se decidió realizar un pequeño énfasis en su comportamiento histórico. En los 1970s Pindeco empieza operaciones en Costa Rica. Lo que da un impulso a la producción y desarrollo del cultivo de la piña con sentido comercial en el país. En 1986 inicia la exportación de piña, esto coincide con el crecimiento observado en el **gráfico 4**. El área destinada a la producción de piña empieza a despegar según lo registrada en 1973 con el censo y en 1984 sube significativamente. La cantidad de fincas tiene un comportamiento algo diferente al comienzo. Ya que a comienzos de los 1950s con el fomento del agro aumentaron la cantidad de fincas que cultivaban piña, pero cayeron después de 1963, probablemente con la llegada de la gran compañía Pindeco. Esto se pudo haber dado por que muchos productores vieron que se acercaba un incremento en la competencia o por que la compañía empezó a comprar fincas de pequeños al

comienzo. En todo caso esto amerita un estudio más detallado. Lo cierto es que con el auge de la piña en el mercado internacional muchos productores vieron una oportunidad de comercializar su producto.

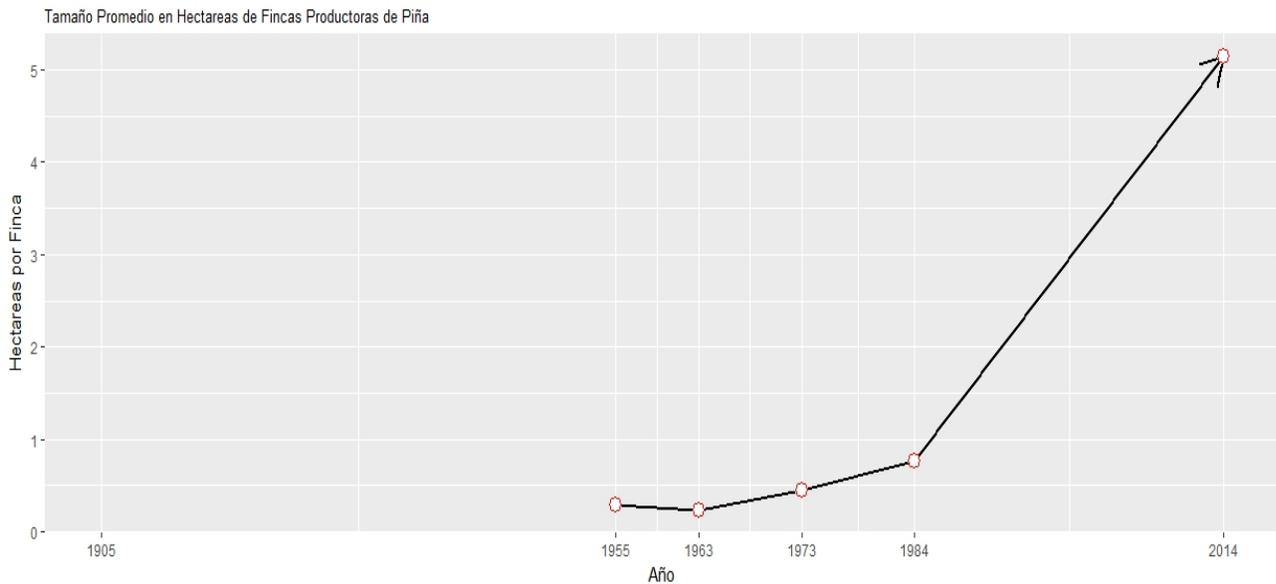
**Grafico 4**  
**Piña como producto histórico**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

El **gráfico 5**, muestra como desde 1963 se da un proceso de transformación de creación de fincas más grandes, lo que explica en parte la caída en la cantidad de fincas, que probablemente fueron absorbidas por otras fincas piñeras de mayor tamaño. El tamaño de las fincas aumenta casi exponencialmente desde 1984.

**Grafico 5**  
**Área histórica de producción piñera**



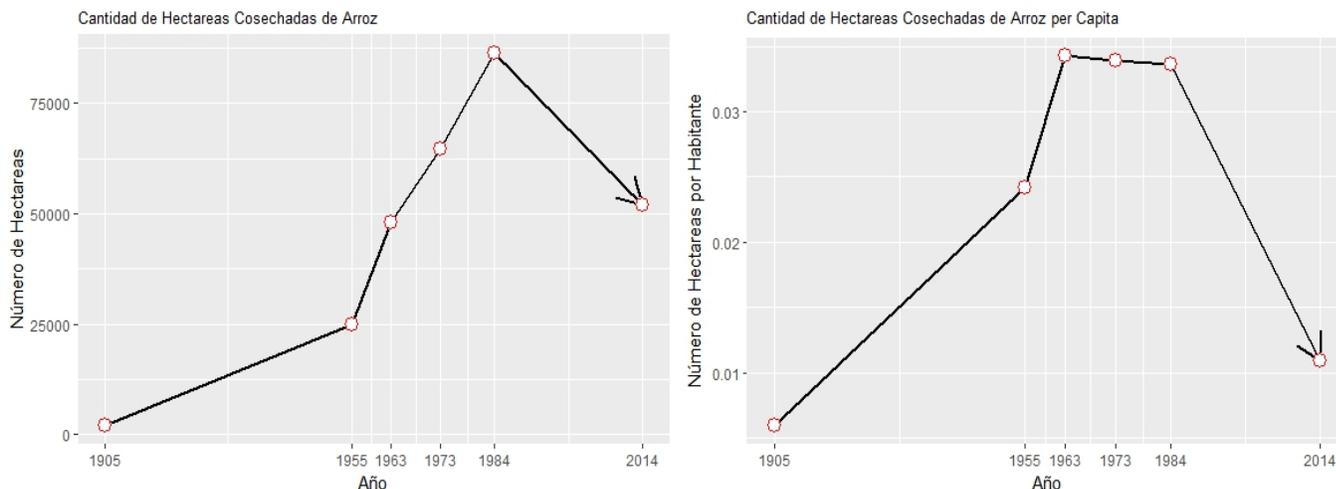
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

## Productos de consumo interno: señales de posible pérdida en soberanía alimentaria

Al contrario de las tendencias arriba mostradas, existen otros cultivos que presentan un comportamiento diferente. Por ejemplo, el cultivo del arroz, frijol y maíz, son tres de los cultivos que son clave en la seguridad y soberanía alimentaria del país, pero que tienden a ser menos producidos durante el tiempo.

El **gráfico 6**, muestra en su lado derecho la cantidad de hectáreas cosechadas de arroz, y en su lado izquierdo muestra la cantidad de hectáreas de arroz que fueron cosechadas por cada habitante según la población. La cantidad de hectáreas cosechadas de arroz aumentaron constantemente hasta 1984. Este comportamiento coincide con las políticas agrarias de expansión y contracción del sector agropecuario. Sin embargo, tomando en cuenta que el arroz es un producto importante en la mesa del costarricense, se consideró el tamaño de la población para ejemplificar la cantidad de área cosechada que en su mayoría se podría destinar para suplir la demanda interna. Esta área cae en un tercio desde 1963 hasta el 2014. Es importante incorporar datos de productividad para tener un análisis más amplio, sin embargo estos datos no están presentes para todos los censos. A pesar de esto, estos resultados son un aliciente para recapacitar sobre la soberanía alimentaria que tiene el país para suplir su propia demanda de productos clave como lo es el arroz.

**Gráfico 6**  
**Producción histórica de arroz**



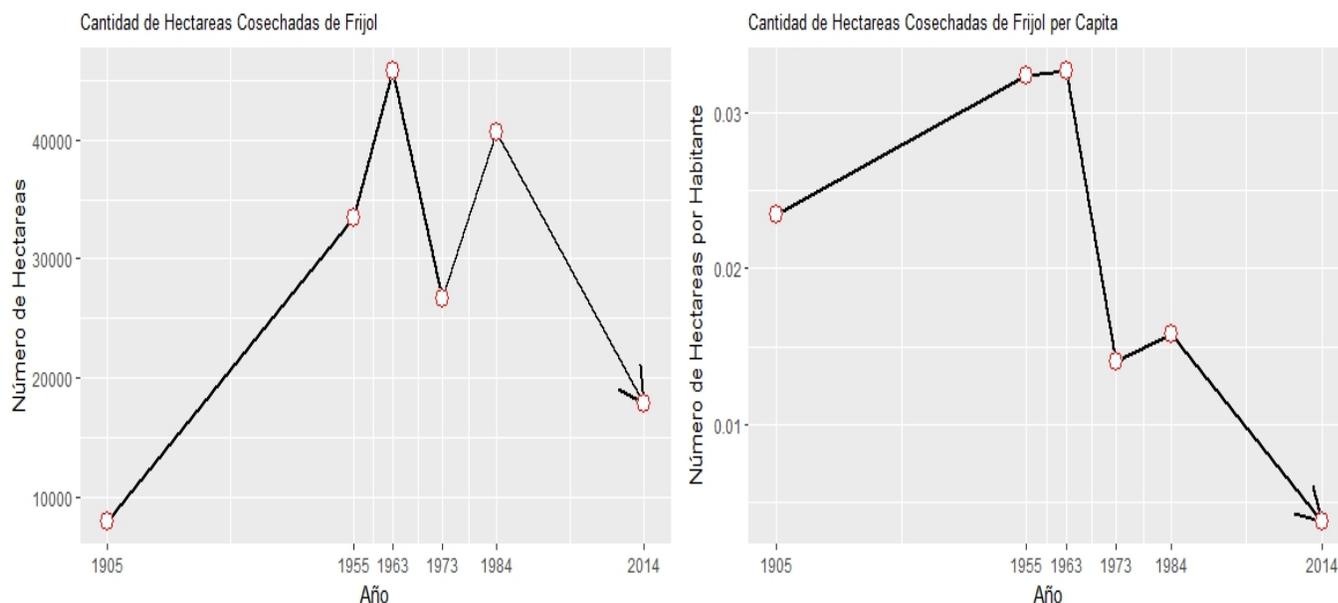
\*Para el censo de 1905 corresponde al área sembrada.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

Siguiendo un ejercicio similar al anterior, se procedió a analizar el caso del cultivo del frijol, producto que es de suma importancia en la dieta del costarricense. Tal y como lo muestra el **gráfico 7** en su lado izquierdo, según lo registrado por los censos, el área cosechada de frijol creció hasta 1963. Sin embargo, sufrió una caída hasta 1973 y se recuperó hasta 1984, pero vuelve a caer hasta el último censo del 2014. Las razones de este comportamiento errático desde 1963 requiere de un estudio más específico de políticas específicas y de sucesos climáticos de la época. A pesar de esto, es clara la

tendencia al descenso en el área cosechada. De igual forma que el arroz, esto puede tener implicaciones de poner en riesgo la seguridad y soberanía alimentaria del país. Para poder tener una visión más detallada al respecto es necesario incorporar la productividad que haya ganado este cultivo con el tiempo. Sin embargo, es concluyente que desde 1963 el área cosechada por habitante ha caído significativamente a niveles mínimos históricos de los últimos 100 años (ver **gráfico 7** lado derecho).

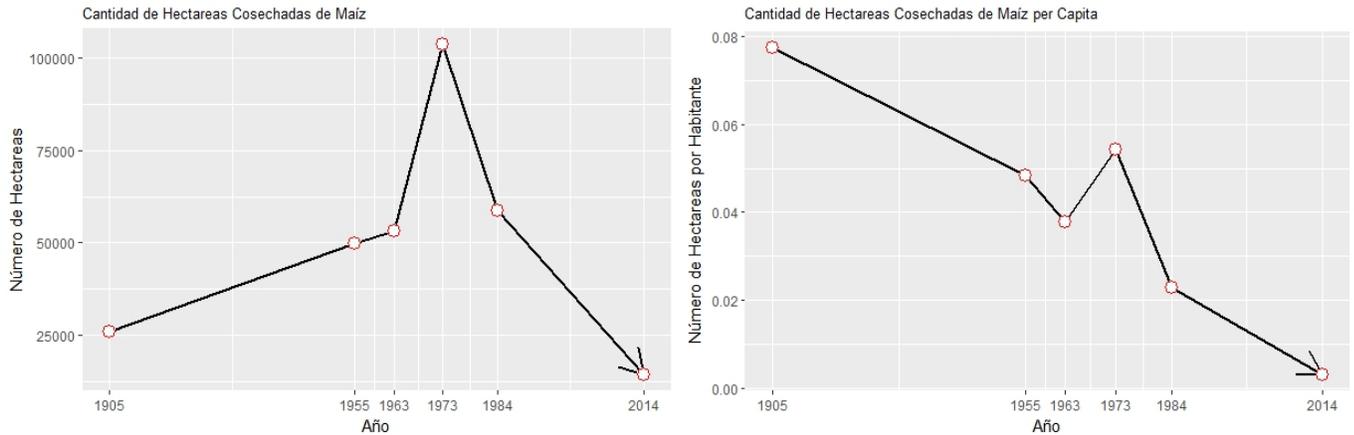
**Gráfico 7**  
**Producción histórica de frijol**



\*Para el censo de 1905 corresponde al área sembrada.  
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

Por último, esta sección revisa el caso del cultivo del maíz. Este cultivo es importante no solo por seguridad y soberanía alimentaria sino también por su carácter histórico-cultural en la sociedad costarricense. Según lo observado en el **gráfico 8**, el área cosechada de maíz creció hasta 1973, coincidiendo con la época de incremento del área agropecuaria. Sin embargo, después de 1973 empieza un descenso histórico alcanzando los niveles más bajos de área cosechada en más de 100 años. De igual forma, el área cosechada por habitante cae constantemente con excepción del periodo de 1963-1973. Se podría decir que el área cosechada por habitante es el menor en los últimos 100 años. Lo preocupante es que esta área no podría ser menor, ya que hoy en día representa apenas algunos metros cuadrados (menor a 50 metros cuadrados) por habitante.

**Gráfico 8**  
**Producción histórica de maíz**



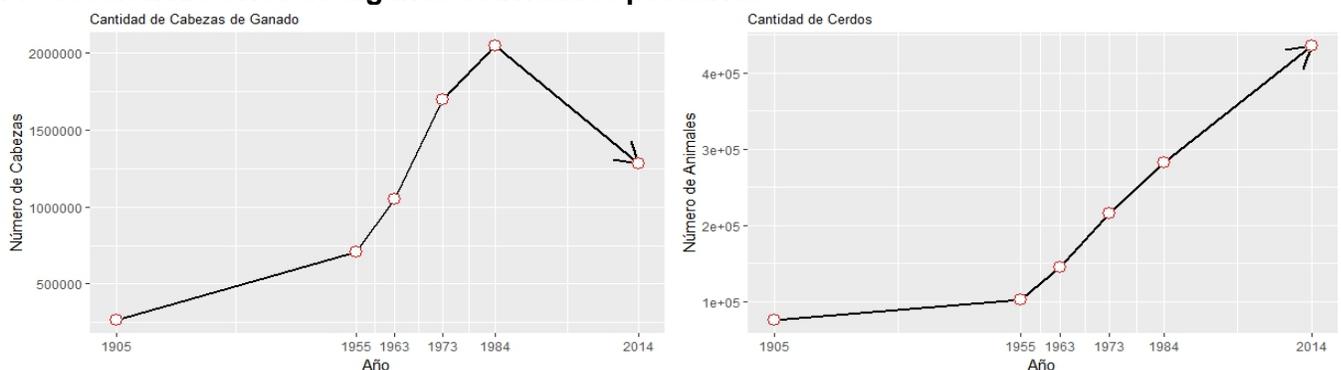
\*Para el censo de 1905 corresponde al área sembrada.  
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

### Principales productos pecuarios

Dos de los principales pecuarios que tienen no solo importancia económica sino también nutricional son la producción de ganado vacuno y la producción de cerdos. El **gráfico 9** presenta el comportamiento de la cantidad de animales registrados en los censos agropecuarios. La tenencia de ganado está ligada directamente a los pastos, sobre lo cual las políticas agrarias tuvieron una relación directa en la conversión de bosques en tierra productiva. En los años 1980s con la reforma al ITCO, se podría decir que se correlaciona con el comportamiento en la cantidad de cabezas de ganado que tiene una caída en contraposición con el constante crecimiento que tuvo durante casi 8 décadas.

La cantidad de cerdos, también mostrado en el **gráfico 9**, tiene un comportamiento muy diferente al de ganado vacuno. Este ha tenido un ininterrumpido crecimiento hasta el año 2014. Las razones aún deben de ser exploradas y detalladas, sin embargo, el crecimiento de la población y de la demanda de la carne de cerdo más allá del autoconsumo ha sido probablemente una de las principales razones.

**Gráfico 9**  
**Producción histórica de algunas actividades pecuarias**



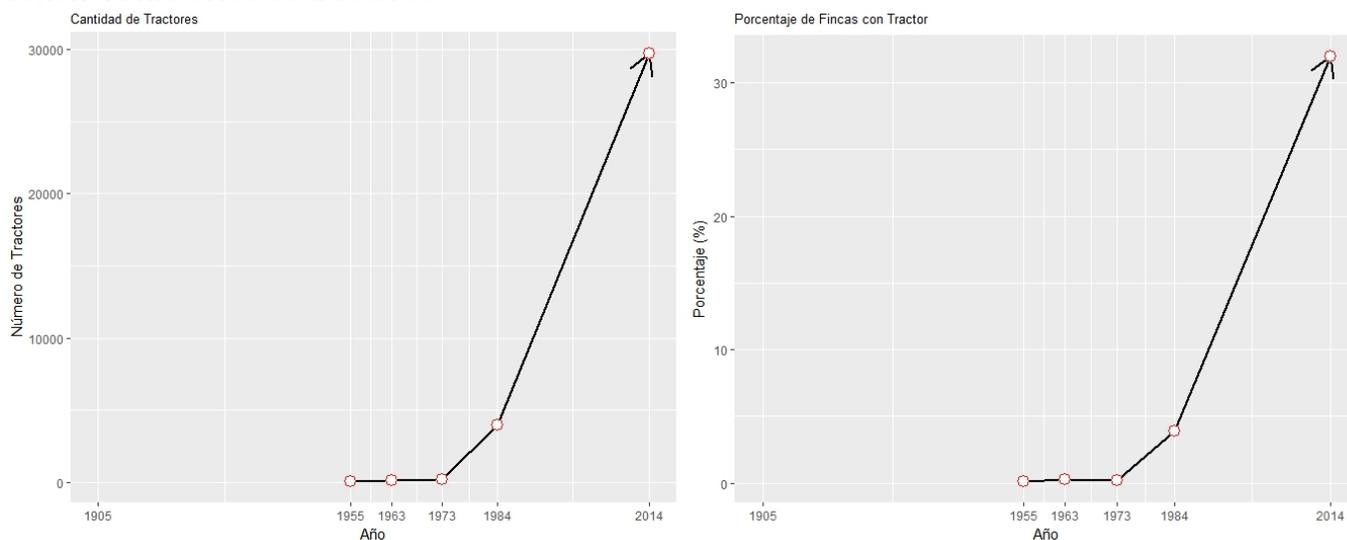
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

## Tecnología agrícola

Para poder aproximar la profesionalización e incremento de productividad del sector agropecuario la introducción y adopción de tecnología agropecuaria es de suma importancia. Por esta razón, a continuación se presentan la adopción de dos avances tecnológicos agrícolas, el uso de tractores en la finca y las fincas que aplican de algún tipo de fertilizante. Es de esperar que la adopción de estas dos tecnologías ayuda a incrementar la productividad y rentabilidad de la finca.

Desde 1892 ya existen los tractores, sin embargo en el censo de 1905 no se registró la existencia de estos en labores agropecuarias. Este censo sí registra la importación de maquinaria agrícola para cortar pastos, para ingenio agrícola y para moles granos, pero no así la cantidad de fincas que las utilizan. El **gráfico 10** muestra la cantidad de tractores que fueron registrados por los censos y el porcentaje de fincas con tractor. A partir del año 1973 empieza un incremento en la adopción de este tipo de tecnología, ya el censo del 2014 registró poco más del 30% de las fincas tenían al menos un tractor. Las razones de porque en 1973 comienza este crecimiento merece ser explorado. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en los años 1960s Costa Rica comienza un proceso de industrialización, entre estos la modernización del sector productivo (Villasuso, 2000). Esto en conjunto con la creación de las Áreas Protegidas (APs) con la promulgación de la Ley Forestal en 1970, se enmarca el conflicto por el uso de la tierra y la frontera agrícola (Villasuso, 2000). De esta forma tener incentivos para importar maquinaria y ser más productivo son parecen ser unos de los factores que pueden ayudar a explicar la adopción del tractor en la finca.

**Gráfico 10**  
**Tendencia histórica de tractores**



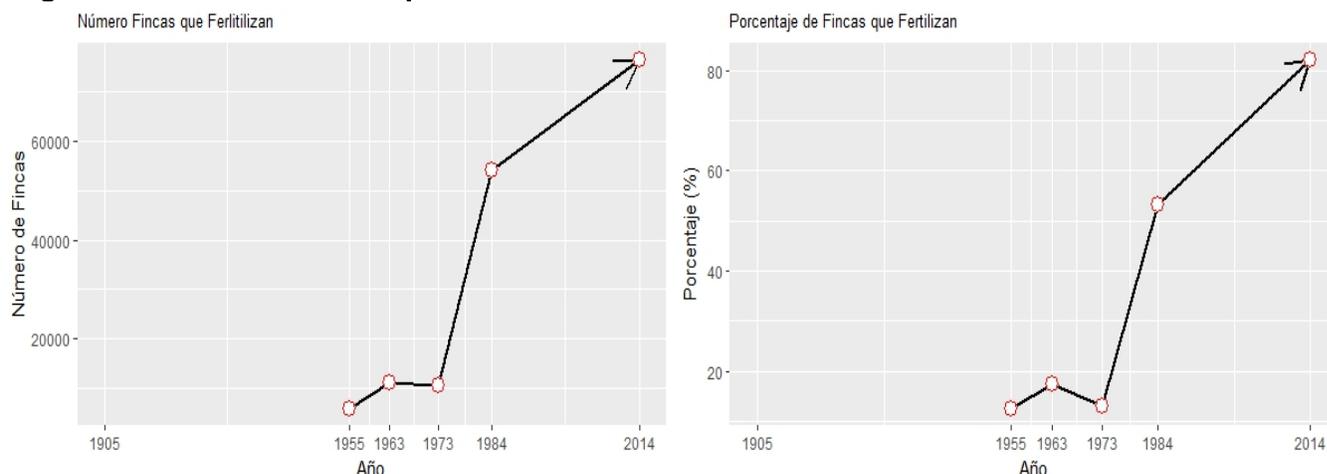
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

Una segunda tecnología que se asocia directamente a la productividad de las fincas tiene que ver con la aplicación de algún tipo de fertilizante. El **gráfico 11** muestra la cantidad de fincas y el porcentaje de estas que afirman aplicar algún tipo de fertilizante. En el censo de 1905 existe registro de que el país importó 253108 kilos de abono (para el año

del censo), sin embargo este censo agropecuario no lo contemplo entre sus rubros de evaluación. Se puede asumir que esta cantidad fue utilizada, sin embargo no se contempla si existe o no producción nacional de abono.

Es a partir de 1973, al igual que con la adopción de más tractores, que la cantidad de fincas que fertilizan incrementa significativamente. El porcentaje de fincas que fertilizan pasa de 13% en 1973 a 82% en 2014. Con este comportamiento se espera que haya tenido un efecto en el incremento de la productividad del sector agropecuario en general. Para ver implicaciones más detalladas por cultivo es necesario un análisis más detallado, que en este momento se escapa del alcance del presente documento.

**Gráfico 11**  
**Registro histórico de fincas que fertilizan**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

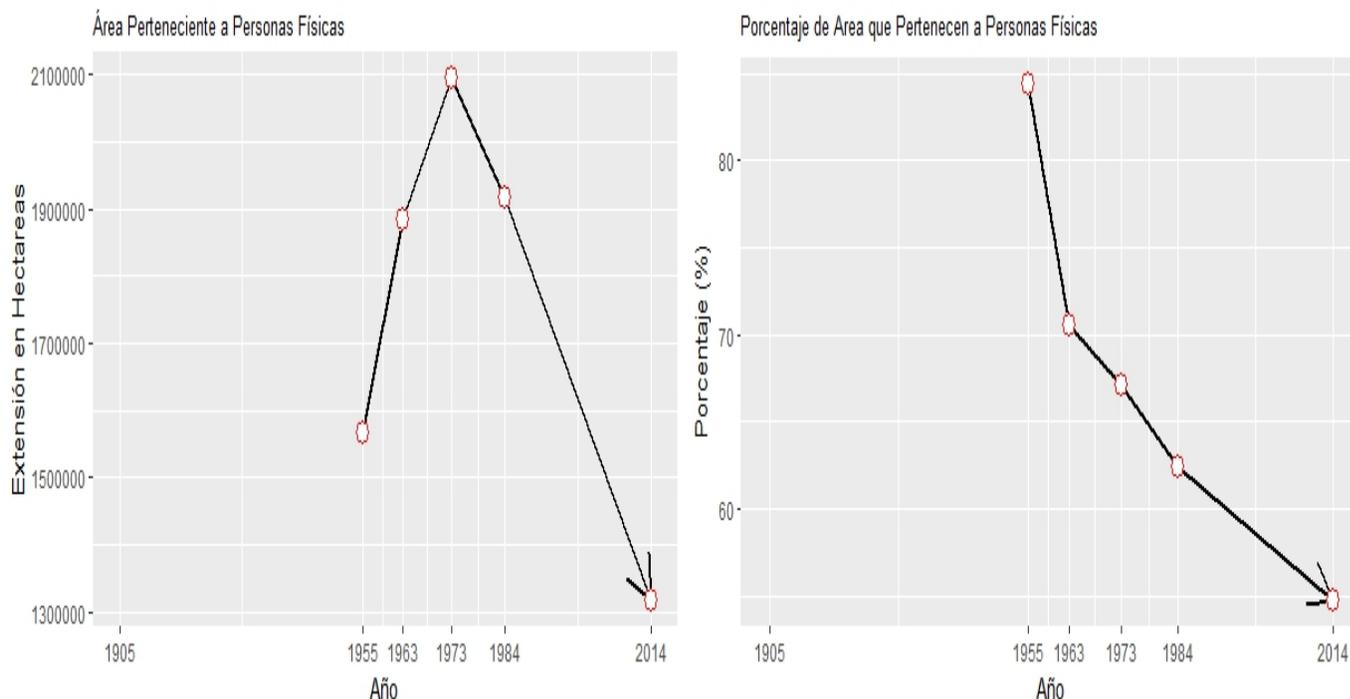
### Condición jurídica

Un aspecto de suma importancia para comprender el rumbo que ha tomado la modernización del sector agropecuario es analizando la condición jurídica de las fincas. Las principales formas de condición jurídica son la de personas físicas, cooperativas y de sociedades. Es de esperar que fincas que se tornan más empresarias tienden a ser crear *sociedades* y que tendrán una visión más gerencial. El siguiente apartado se presenta los resultados de las fincas pertenecientes a personas físicas y a cooperativas. Debido a la utilización de diferentes terminologías en los censos sobre las *sociedades* no es posible tener un resultado para este documento. Sin embargo, se analizara a futuro debido a la importancia de este variable en explicar cambios ocurridos a otros niveles dentro del agro costarricense.

El **gráfico 12** presenta el área en hectáreas que pertenece a personas físicas y el porcentaje del área total agropecuaria que pertenece a personas físicas. El área crece entre 1955 y 1973, después empieza a decrecer hasta el 2014. Porcentualmente el área perteneciente a personas físicas cae del 84% en 1955 al 25% en el 2014. El área creció debido a las políticas agrarias colonizadoras que se refleja en el incremento en la cantidad de fincas, sin embargo, por la existencia de otros procesos paralelos el porcentaje de

fincas de este carácter decayó. Lo esperado sería que las *sociedades* hayan aumentado porcentualmente como producto de la modernización del sector, de la adopción de tecnologías y con una introducción de una visión más empresarial al sector agroexportador. Esta hipótesis se espera corroborar en futuros análisis.

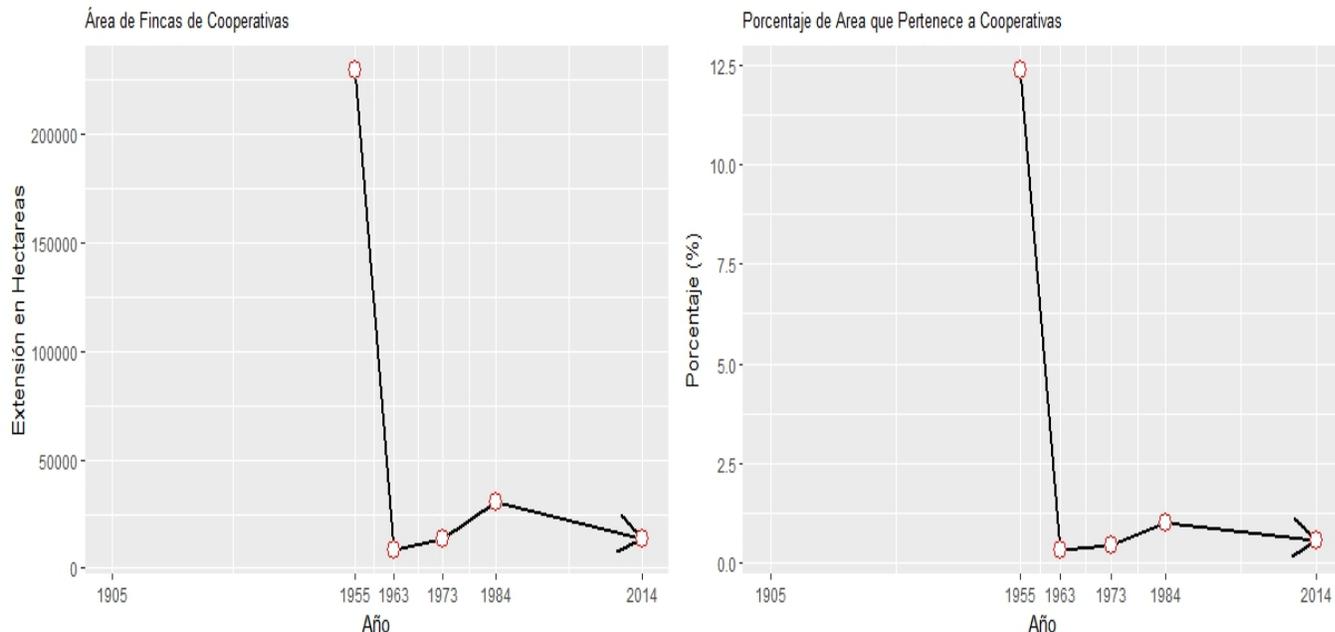
**Gráfico 12**  
**Tenencia histórica de personas físicas de fincas agropecuarias**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

Siguiendo el análisis, el **gráfico 13** muestra el área agropecuaria perteneciente a cooperativas y el porcentaje de área total que esto representa. Esta área decae significativamente desde 1955 hasta 1963, después se recupera un poco, pero siempre áreas muy por debajo del área en 1955. Porcentualmente el área decayó de un 12,4% en 1955 a 0,6% en el año 2014. Sin embargo, socialmente las cooperativas tienen más implicaciones que solo la parte productiva o económica. Para poder explicar porque existe esta caída hay que explorar el éxito del modelo cooperativo en el país. Esta tarea en momento escapa a los alcances del presente documento, pero se retomará en investigaciones siguientes.

**Gráfico 13**  
**Tenencia histórica de cooperativas de fincas agropecuarias**



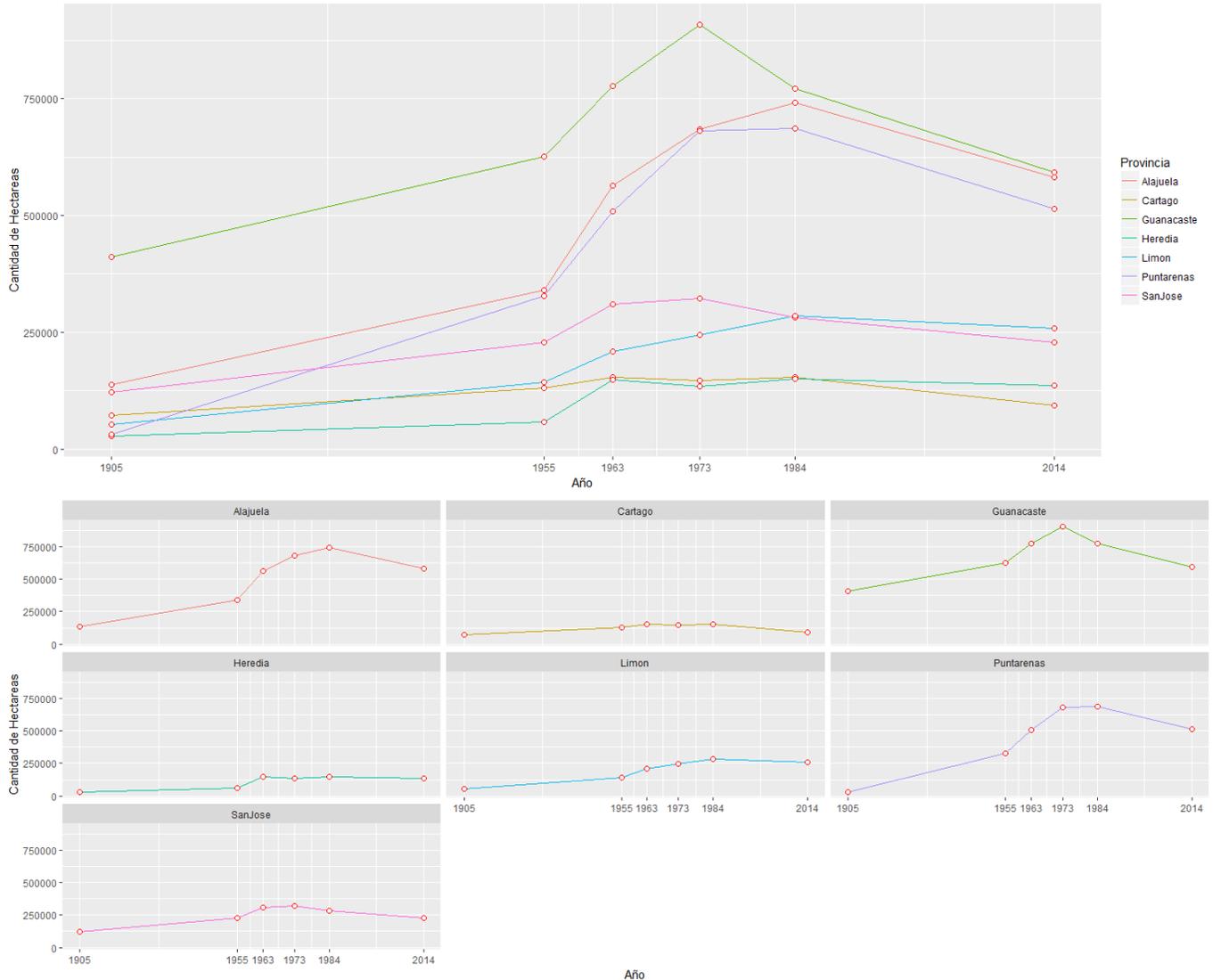
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

### Cambios según provincia

Estimando la cantidad de hectáreas de uso agropecuario por provincia, como lo muestra el **gráfico 14**, las provincias han mostrado un diferente historial. Es en las provincias de Alajuela, Guanacaste y Puntarenas donde según lo reportado por los censos desde 1955 a 1984 se dan un crecimiento sostenido e importante del área agropecuaria, solo Guanacaste empieza una caída del área desde 1973. En general estas provincias presentan de 20 a 30 años de crecimiento extendido del área agropecuaria, mientras que las demás provincias apenas incrementaron su área agropecuaria. Todas las provincias comparten que a partir de 1984 y comparado con la información del censo 2014 su área agropecuaria cae, en mayor proporción en las provincias que más área tenían, a saber, Alajuela, Guanacaste y Puntarenas.

Para poder identificar las causas y diferencias entre provincias de este comportamiento es necesario desagregar el análisis por producto agropecuario y de ser posible por cantón. Además estudiar esto a la luz de la condición jurídica de las fincas podría dar una luz de posibles cambios de formalización a través de la formación de sociedades que a la vez posean más tierras para explotar en forma intensiva.

**Gráfico 14**  
**Registro histórico del área agropecuaria por provincia**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

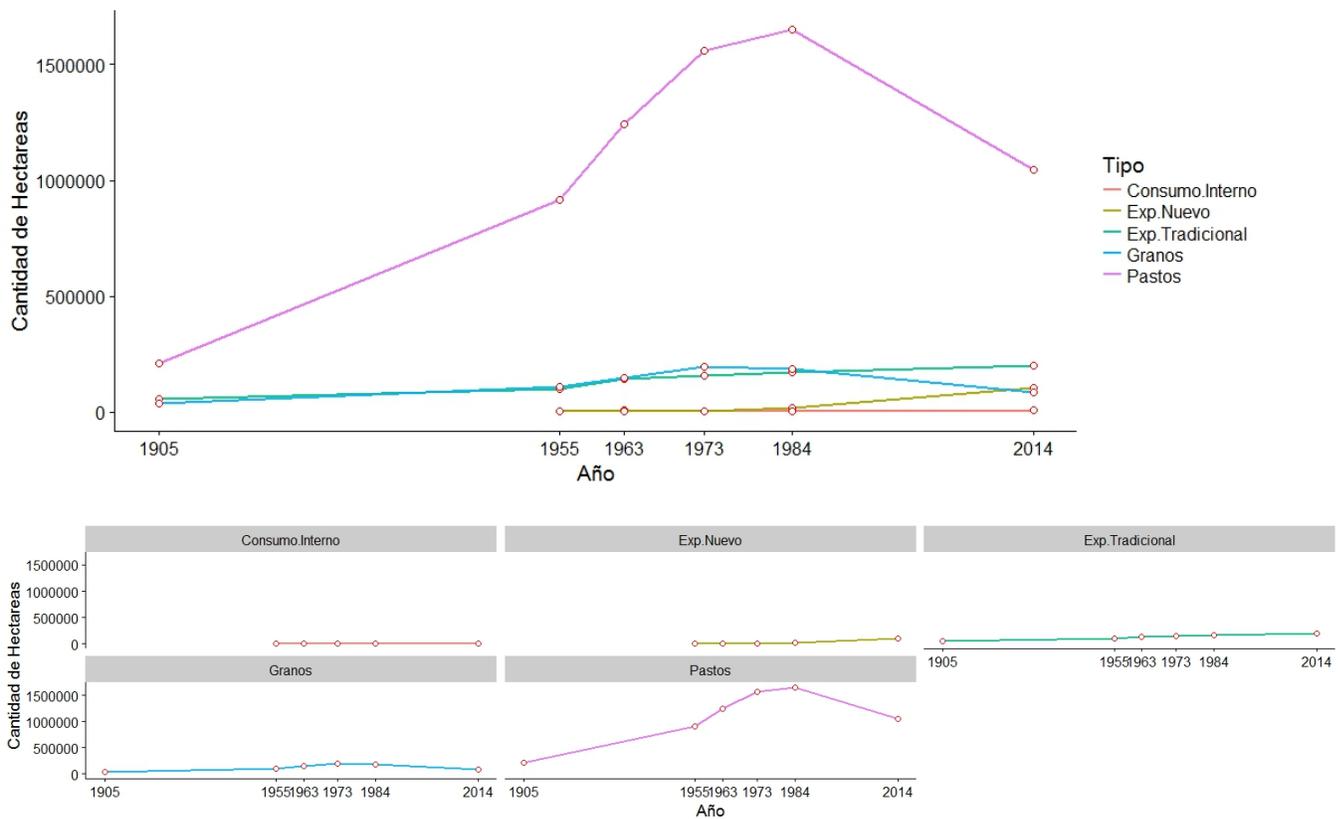
### Cambios según categoría de finalidad del uso del suelo

Para aproximar un análisis sobre el uso del suelo agropecuario se crearon cuatro categorías con tipos de productos según su finalidad. A saber, productos destinados a la exportación que son tradicionales, productos destinados a la exportación pero que recientemente han tomado importancia (nuevos), granos básicos y productos tradicionales destinados al mercado interno de consumo. En el caso de los productos tradicionales de exportación y que cuentan con más de cien años de historia en la producción nacional, se incluyeron al cultivo del banano, café y caña de azúcar. En los productos nuevos de exportación se incluyeron a la piña y la palma aceitera. En los granos básicos el maíz, arroz y frijoles se tomaron en cuenta, en este caso es importante recalcar que se trata de área cosechada. En los productos destinados al consumo interno se incluyeron al tomate, cebolla y papa, su área cosechada. Paralelamente se estimó el

historial del área dedicada a pastos, sin embargo, debido a proporcionalmente el área es muy grande se presenta en al final de esta sección en gráficos separados de resto de los tipos. Pero primariamente se presentan juntos en un gráfico para que el lector pueda dimensionar las diferencias en extensión. El **gráfico 15** muestra los resultados del área registrada en cada censo para cada tipología creada. Debido a la sobredimensión del área destinada a pastos no se apreciaba bien los cambios en las otras categorías, por lo que el **gráfico 16** presenta los resultados de las otras categorías por separado.

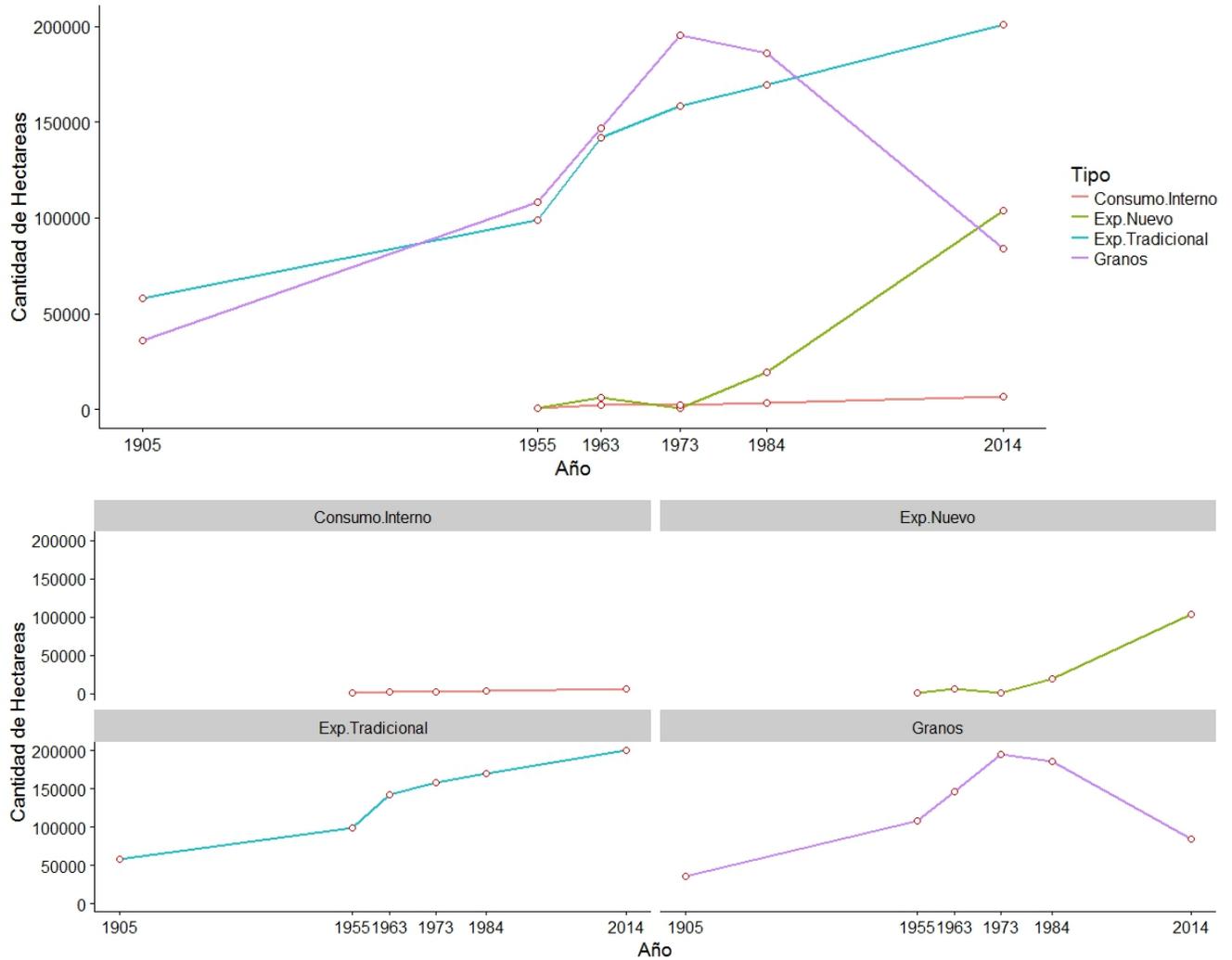
Identificando el área destinada a cada tipología de uso explicada anteriormente se observa una clara tendencia de las categorías de exportación a incrementar desde 1973 para el caso de los nuevos productos de exportación y desde 1963 para los productos tradicionales de exportación. Este comportamiento contrasta con el de granos básicos que viene en caída constante desde 1973 hasta llegar en 2014 a contar con área cosechada inferior inclusive a la de 1955. En el caso de los productos de consumo interno se mantiene un área constante desde hace casi 70 años.

**Gráfico 15**  
Categoría construida de productos según su principal finalidad, incluye pastos



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

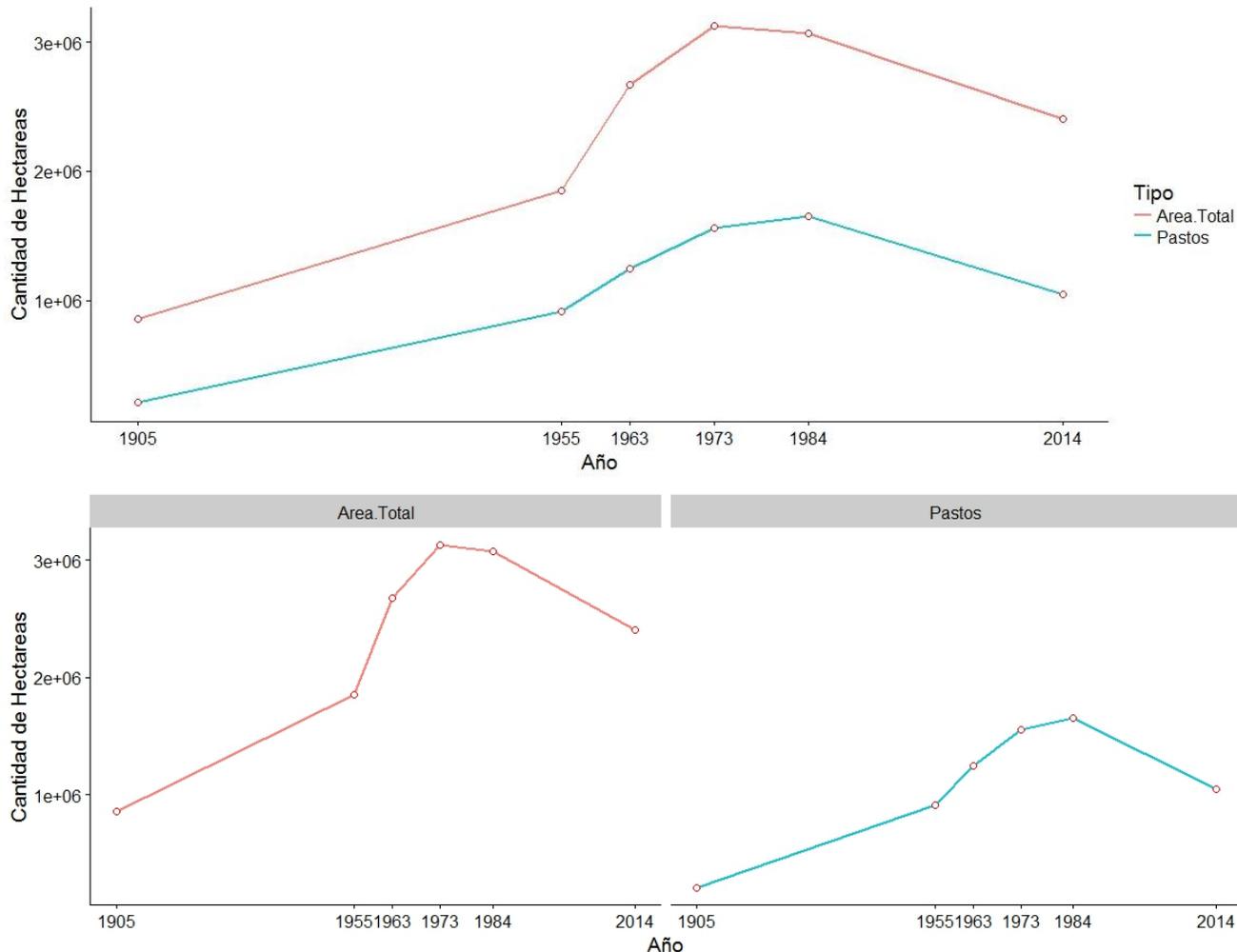
**Gráfico 16**  
**Categoría construida de productos según su principal finalidad excluye pastos**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

En el caso de los pastos se ha mantenido en constante incremento hasta 1984, momento en que se registra una caída en el área hasta 2014, tal y como lo muestra el **gráfico 17**. Es importante señalar que el área en pastos ha representado históricamente entre el 25% al 50% del área agropecuaria del país como lo muestra el **gráfico 18**. Por ende, el comportamiento presenta patrones similares con el del área total agropecuaria.

**Gráfico 17**  
**Área total agropecuaria y área histórica de pastos**



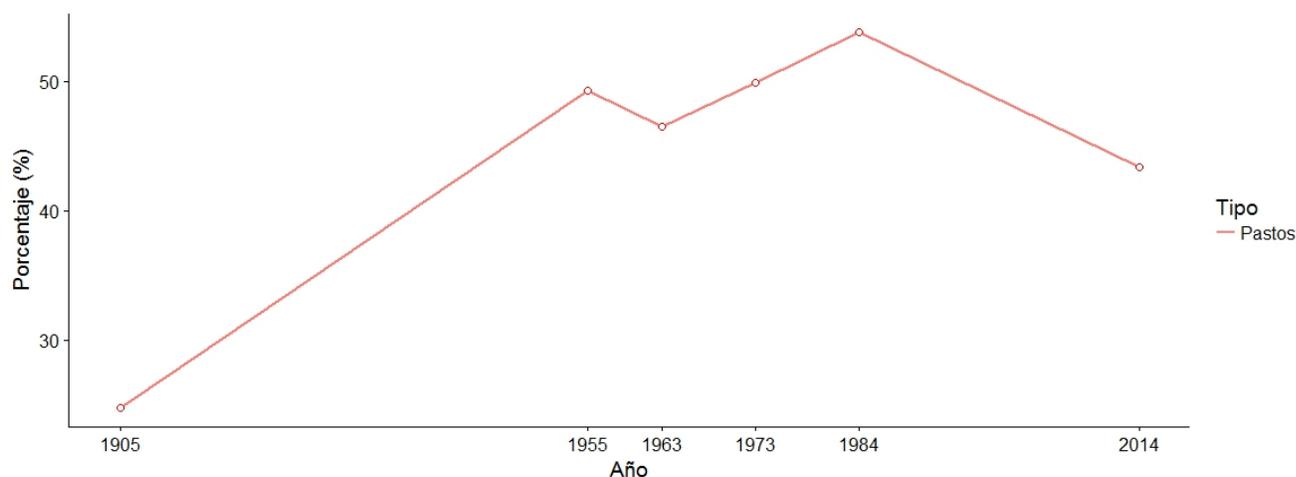
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

Los tendencias de cambio arriba descritos evidencian un proceso que implica un incremento del área agropecuaria destinada a productos tradicionales y nuevos de exportación. Por otro lado existe una pérdida del área destinada a granos básicos que son base de la dieta del costarricense. Al mismo tiempo productos de demanda interna mantienen un área estable. Detrás de estos resultados hay procesos complejos de cambio de uso del suelo ligado a muchos factores. Esto es aún necesario de ser analizado en forma más detallada. Adicionalmente, los pastos siempre han representado la mayor extensión del área agropecuaria del país, por ende cambios de su uso y un uso más eficiente de las pasturas podría marcar el rumbo del sector agropecuario.

Cambios en el sector agropecuario y su uso del suelo tienen directamente una implicación sobre el medio ambiente. Por ende, más área destinada a productos de exportación implica un tipo de agricultura extensiva y un uso más intenso de agroquímicos y tecnología. Esto a su vez no solo tiene un impacto sobre los ecosistemas que se afectan

directa o indirectamente por las plantaciones, sino que también sobre las poblaciones. Tal y como se advirtió en el vigésimo segundo informe del Estado de la Nación (PEN, 2016), el agro costarricense tiene un desempeño bajo de prácticas sostenibles, así que se espera que procesos de erosión, sedimentación, contaminación de aguas entre otros estén ligados a un aumento del área agropecuaria en productos de un uso intensivo del suelo. Nuevamente, es necesario, un análisis más detallado de estas tendencias a la luz de factores ambientales y sociales para poder determinar la mejor estrategia para alcanzar una sostenibilidad de las practicas agropecuarias.

**Gráfico 16**  
**Área total de pastos**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

Es importante recalcar que para comprender las dinámicas de cambio en el tiempo es preciso incluir un análisis de uso de tecnología agropecuaria como maquinaria y agroquímicos. También un estudio detallado de las políticas sectoriales que pudieron contraer o expandir el crecimiento agropecuario, es necesario. Posteriormente, estimar indicadores de la condición jurídica y de la conformación de sociedades puede indicar una formalización del sector y para poder explicar los mecanismos dentro de los cuales se dan los cambios ya descritos. Estas variables se deben de tomar en cuenta en forma conjunta y en interacción en futuros estudios sobre el análisis de cambios dinámicos en el sector agropecuario.

## Conclusiones

El sector agropecuario ha pasado de épocas de crecimiento y expansión a épocas de contracción en términos de extensión. Echando un vistazo a diferentes actividades agropecuarias se observan diferentes tendencias, un incremento de los productos tradicionales y de la piña como nuevo producto de exportación se posicionan y muestran al país como agroexportador histórico. Por otro lado la caída de área cosechada de los

principales granos básicos claves en la dieta del costarricense como son el arroz, frijol y el maíz crean preocupación en la posible pérdida de soberanía alimentaria del país.

El análisis ha mostrado que factores de implementación de tecnología agrícola se han incrementado con el tiempo y se ha creado, en apariencia, un sector agropecuario más moderno y productivo. Sin embargo, esto posiblemente no es homogéneo para todos los cultivos por igual, por lo que un análisis por actividad es necesario.

Aunque el área agropecuario tuvo muchas décadas de crecimiento hasta los años setentas y una posterior contracción esto parece ser que se ha debido a una dinámica de muchos factores, por lo que un ejercicio de modelación histórico es aún necesario para estimar detalles y causas puntuales. Es importante que esta dinámica ha estado históricamente y principalmente focalizada en tres provincias, a saber, Alajuela, Puntarenas y Guanacaste. Por esta razón un análisis a nivel espacial es importante que sea realizado para ver como ciertas áreas del país han concentrado los principales cambios agropecuarios a través del tiempo.

## Bibliografía

- Bertsch, F. 2006. El recurso tierra en Costa Rica. *Agronomía Costarricense* 30(1): 133-156.
- CEPAL 1972. Costa Rica: Características de uso y distribución de la tierra. CEPAL/FAO/OIT/SIECA/IICA. Grupo de estudio de la tenencia de la tierra y desarrollo rural. Comisión Económica para América Latina.
- Edelman, M. y Seligson, M. 1994. La desigualdad en la tenencia de la tierra: una comparación de los datos de los censos y de los registros de propiedad en el sur de Costa Rica en el siglo XX. *Anuarios de Estudios Centroamericanos, Universidad de Costa Rica* 20(1): 65-113.
- Jones, J. 2002. Cambios en el uso de la Tierra en Costa Rica: el mapeo y la deforestación. Ponencia preparada para el Noveno Informe Estado de la Nación. San José. PEN.
- Mora, J. y Fernández, L.F. 1987. Costa Rica: cambios en la distribución y uso del suelo. 1963-1984. *Revista Abra* 7-8: 101-134.
- PEN. 2016. Vigésimo primer Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. San José. PEN.
- Rodriguez, G. y Rodriguez, A. 2007. La problemática agraria de Costa Rica y sus 66 años de historia 1939-2005.
- Villasuso, J.M. 2000. Reformas estructurales y política económica en Costa Rica. *Serie Reformas Económicas* 64.