

Análisis del cacao en Colombia para el año 2015 (Abril de 2024)

Aristizabal S. Juan, Cardona T. Santiago y Tobon M. Juan

Resumen

Para la producción Agrícola Colombiana se llevó a cabo un análisis estadístico que hace hincapié en el cultivo del cacao, cultivo el cual se vuelve centro de interés en este análisis para los departamentos del Huila y Tolima, se halló sorprendentemente que estos departamentos son principales exponentes del cultivo en la región colombiana, y que estos tienen ciertas características como el área sembrada, área cosechada y rendimiento en cuanto a la producción y área cosechada, Se halló que aunque ambos presentaron en el 2015 una media de área sembrada similar el departamento que presentó un mayor porcentaje de cosecha y rendimiento fue el Huila,

I. INTRODUCCIÓN

En este informe, realizamos un análisis descriptivo comparativo enfocado en la evolución de la cadena de cacao en Colombia, centrándonos en las variables críticas de área sembrada, producción y rendimiento durante los años 2015 y 2020. Nuestro objetivo es identificar tendencias, cambios significativos. Al comparar el área sembrada, observamos que en 2015 se registraron 165.006 hectáreas, mientras que en 2020, la cifra aumentó a 188.370 hectáreas, reflejando un crecimiento sostenido. En términos de producción, el año 2015 cerró con 54.798 toneladas, y en 2020, se alcanzó un nuevo hito con 63.416 toneladas. Este incremento es testimonio del fortalecimiento de la cadena de cacao en el país. Finalmente, el rendimiento del cacao, que es un indicador clave de eficiencia, pasó de 0,43 ton/ha en 2015 a 0,45 ton/ha en 2020, lo que sugiere mejoras en las prácticas de cultivo y posiblemente en la calidad de las variedades de cacao utilizadas. A través de este análisis, buscamos comprender mejor los factores que han contribuido a estos cambios.

II. MÉTODOS

Para poder llevar a cabo el análisis de los datos que se nos suministraron con anterioridad fue clave utilizar las distintas herramientas que nos proporciona el área de la estadística,

funciones que vienen implementadas por el Software R-STUDIO, más específicamente métodos como:

- mean()
- median()
- var()
- sd()

Tales funciones fueron de uso vital para realizar este análisis, siendo necesario tener conocimientos previos de su uso. Y es que estas nos permiten tener una visualización de la relación entre las variables, su varianza entre datos, y facilita la comparación entre departamentos y sus valores atípicos.

Se analizaron tomando como variables independientes los departamentos en base a quienes se harían sus posteriores análisis, girando con sus variables de carácter continuo (Área Sembrada, Área Cosechada, Rendimiento) en torno a los departamentos en cuestión...

III. RESULTADOS

Análisis de las variables área sembrada y producción del cultivo de cacao.

Al analizar las variables área sembrada y producción del cultivo de cacao, se obtiene los siguientes resultados, los cuales fueron plasmados en un gráfico de dispersión para un mejor análisis:

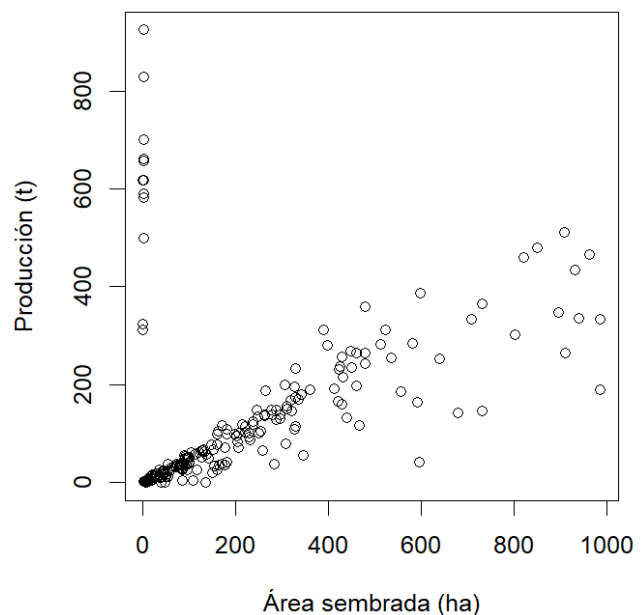


Gráfico 1. Gráfico de dispersión del área sembrada y la producción en los departamentos Santander, Antioquia, Arauca, Huila, Cesar, Tolima y Nariño.

Se observa una relación directa entre el área sembrada y la producción, respaldada por un alto coeficiente de correlación. Esto indica que a medida que aumenta el área sembrada, también lo hace la producción, lo cual es esperado en una

cadena de producción agrícola. Sin embargo, se identifican datos atípicos en ambas variables, lo que podría ser objeto de análisis adicional para comprender mejor las razones detrás de estos valores inusuales.

Análisis de la variable rendimiento del cultivo de cacao en los departamentos Huila y Tolima.

Al realizar la revisión de la variable rendimiento del cultivo de cacao para los departamentos Huila y Tolima, tomados de la base de datos de la producción agrícola en Colombia reportada para el año 2015, se obtuvo lo siguiente:

Departamento	Media Rendimiento Cacao	Mediana Rendimiento Cacao	Varianza Rendimiento Cacao	Covarianza Rendimiento Cacao
HUILA	0.609	0.58	0.02257	0.2467341
TOLIMA	0.535	0.52	0.00786	0.1655392

Tabla 2. Rendimiento del cultivo de cacao en los departamentos del Huila y Tolima.

Con la misma variable, se realizan los gráficos histogramas del rendimiento del cacao para ambos departamentos, con el propósito de tener una representación gráfica de dichos valores, y de esta forma poder analizarlos a detalle, así:

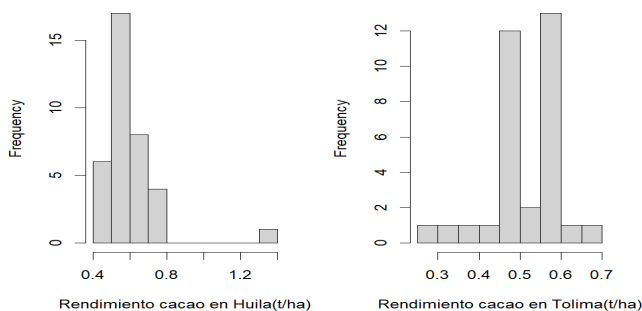


Gráfico 2. Histogramas del rendimiento del cultivo de cacao en los departamentos del Huila y Tolima.

De acuerdo a los histogramas, los departamentos Huila y Tolima presentan una distribución semejante en su rendimiento respecto al cultivo de cacao, aunque a simple vista no es muy claro, esto apoya los datos presentados en la **tabla 2**.

De la misma manera, se realiza un gráfico de caja para el rendimiento del cacao en cada uno de los departamentos anteriormente mencionados, así:

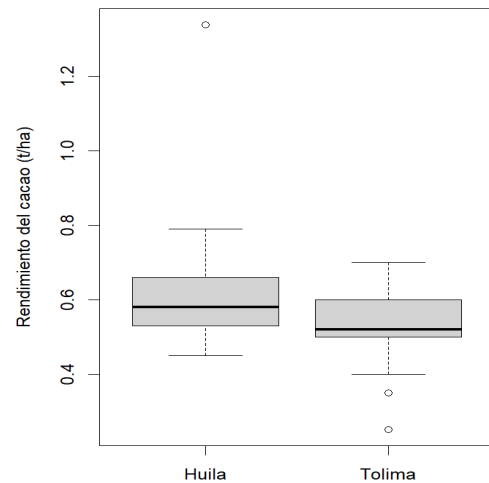


Gráfico 3. Diagramas de caja del rendimiento del cultivo de cacao en los departamentos del Huila y Tolima.

De acuerdo al diagrama de caja, los departamentos Huila y Tolima presentan una mínima variación en su rendimiento respecto al cultivo de cacao, esto confirma los datos de varianza y covarianza obtenidos en la **tabla 2**.

Análisis de las variables área sembrada y área cosechada.

Al realizar la revisión de las variables área sembrada y área cosechada, tomadas de la base de datos de la producción agrícola en Colombia reportada para el año 2015, se obtuvo lo siguiente:

Covarianza	Coefficiente de Correlación	Coefficiente de variación área Sembrada	Coefficiente de variación área Cosechada
28132.98	0.8440128	1.678816	1.793867

Tabla 3. Relación entre el área sembrada y el área cosechada.

Con las mismas dos variables se realizan los gráficos de dispersión y los diagramas de caja para cada variable, con el fin de tener una representación gráfica de dichos datos, y de esta forma poder analizarlos a detalle, así:

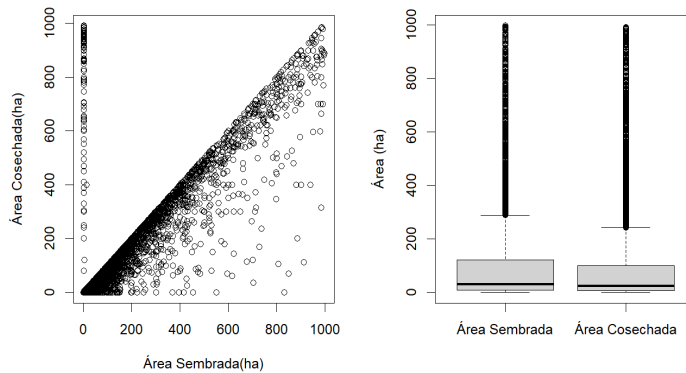
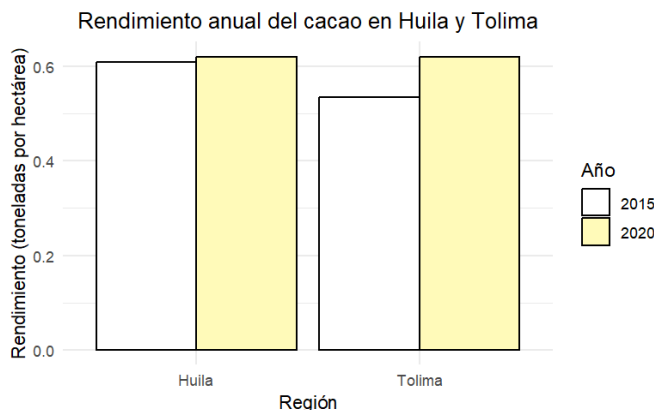


Gráfico 4. Gráfico de dispersión y diagramas de caja para las variables área sembrada y área cosechada.

De acuerdo al gráfico de dispersión, se puede observar que existe una relación directa entre las variables área sembrada y área cosechada, esto confirma el valor dado por el coeficiente de correlación en la **tabla 3**. Además, se puede observar en el diagrama de caja, que entre las variables no existe una variación significativa; sin embargo sí cabe recalcar que para ambas variables hay presencia de datos atípicos.

IV. DISCUSIÓN



Al observar las gráficas es apreciable el incremento en cuanto al rendimiento anual que han tenido los departamentos Y permite vislumbrar cuál será su cambio o trayectoria a futuro y es que; El análisis del cacao en Colombia para el año 2015 revela un sector en crecimiento con perspectivas positivas para el futuro. El aumento del área sembrada, la producción y el rendimiento son indicadores del dinamismo del sector y del compromiso del país por fortalecer su posición como uno de los principales productores de cacao a nivel mundial. Las diferencias observadas en el rendimiento entre el Huila y el Tolima sugieren la necesidad de fortalecer las estrategias de transferencia de tecnología y asistencia técnica en el Huila, a fin de que los productores de este departamento puedan aprovechar al máximo el potencial del cultivo de

cacao.

- Durante el período analizado (2015-2020), se observa un crecimiento continuo en el área sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo de cacao en Colombia. Este incremento refleja una tendencia positiva y sostenida en el desarrollo de la cadena de cacao en el país.
- El rendimiento del cacao, definido como la cantidad de toneladas de cacao producidas por hectárea, presentó una tendencia positiva, con un aumento del 1.8% en el Huila y del 15.9% en el Tolima entre 2015 y 2020.
- Se confirma una relación directa entre el área sembrada y la producción de cacao, respaldada por un alto coeficiente de correlación. Este hallazgo indica que un aumento en el área sembrada se traduce en un incremento correspondiente en la producción, lo cual es coherente con los principios de la producción agrícola.

REFERENCES

- [1] *CADENA DE CACAO* Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales junio 2021. (2021, junio). <https://sioc.minagricultura.gov.co/Cacao/Documentos/2021-06-30%20Ci%20Sectoriales.pdf> pp 6.
- [2] Montes, S. (2023, 26 septiembre). Conozca a los nuevos ‘cacaos’ del país y su impacto en el exterior. Forbes Colombia. <https://forbes.co/2023/07/11/economia-y-finanzas/conozca-a-los-nuevos-cacaos-del-pais-y-su-impacto-en-el-exterior>
- [3] Cely Torres, L. A. (2017). Oferta productiva del cacao colombiano en el posconflicto. Estrategias para el aprovechamiento de oportunidades comerciales en el marco del acuerdo comercial Colombia-Unión Europea. *Equidad y Desarrollo*, 1(28), 167-195.