



ISSN -0120-5846

Serie Técnica
No. 20

CENTRO DE INVESTIGACION
DE LA CAÑA DE AZÚCAR DE COLOMBIA

***Comportamiento comercial
de la caña de azúcar
cosechada en 1995***

LILIANA VIVAS DIAZ
CARLOS ADOLFO LUNA GONZALEZ

Cali, Colombia
Diciembre de 1996

CITA BIBLIOGRAFICA

VIVAS, L.; LUNA, C. A.
Comportamiento comercial de la caña
de azúcar cosechada en 1995. Cali,
CENTRO DE INVESTIGACION DE LA CAÑA
DE AZUCAR DE COLOMBIA, diciembre de 1996.
44 págs.

ISSN 0120-5846

Edición:

Victoria Carrillo, C.S.
Servicio de Cooperación Técnica y
Transferencia de Tecnología. CENICAÑA.

Diseño y Diagramación:

Jorge Gallego Lenis

Impresión:

Feriva
Cali, Colombia

CONTENIDO

	Página
Introducción	5
Información global del sector azucarero, 1995	7
Comparación de los resultados de producción por zonas	7
Estacionalidad de algunos indicadores de producción	8
Información por variedades	10
Envejecimiento de las cepas	12
Información por ingenios	12
ANEXOS	
Anexo 1. Cuadros Estadísticos	17
Anexo 2. Figuras Descriptivas	27
Referencia bibliográfica	43

INTRODUCCIÓN

El presente documento se elabora con el propósito de relacionar los resultados de producción obtenidos durante 1995 por la industria azucarera localizada en la parte plana del valle del río Cauca. La información corresponde a la caña cosechada y molida por los once ingenios aportantes a CENICAÑA¹, proveniente tanto de tierras propias y de manejo directo como de tierras de cultivadores independientes.

En el análisis se presentan las tendencias de los principales indicadores de la productividad física de campo y de la recuperación de azúcar comercial, a fin de documentar el nivel y la variabilidad de la productividad en 1995 como un punto de referencia para el análisis de situaciones particulares en las unidades productivas del negocio azucarero.

A manera de anexo se incluyen los datos estadísticos a partir de los cuales se realizó el correspondiente análisis.

1/ El análisis se basa en información de los ingenios Risaralda, Riopaila, Sancarlos, Pichichí, Providencia, Manuelita, Central Tumaco, Mayagüez, Central Castilla, del Cauca y La Cabaña.

Los autores agradecen a Yesid Fernando Escobar su colaboración en la transcripción de los datos.

INFORMACIÓN GLOBAL DEL SECTOR AZUCARERO, 1995

El análisis del comportamiento comercial de la caña cosechada en 1995 se realizó con base en 16.490 suertes reportadas en los informes de cosecha de los 11 ingenios, equivalentes a 156.482 hectáreas.

La producción total de azúcar creció a una tasa del 8,4% durante 1995, nivel similar al registrado en 1994. Para sostener este crecimiento, la industria incrementó el área cosechada en 23,7% con respecto al año anterior, pasando de 126.500 hectáreas a 156.500 ha. Sin embargo, a pesar de cosechar 30.000 hectáreas adicionales, la producción total de caña disminuyó su ritmo de crecimiento del 7% (1994-1993) al 5,9% (1995-1994); mientras que en 1994 se cosecharon 16,4 millones de toneladas de caña, en el último año se reportaron 17,4 millones. A pesar de la situación anterior, se incrementó la producción total de toneladas de azúcar debido a los aumentos en el área cosechada y en el nivel de recuperación de sacarosa que pasó de 11,06% en 1994 a 11,27% en 1995 (ver anexo 1, **Cuadros 1, 2 y 3**).

La tendencia de deterioro de los indicadores de productividad física de campo presente en 1994 continuó en el último año. La producción de caña por hectárea-cosecha alcanzó las 110,8 toneladas (promedio general) ; es decir, 16,3% menos que el promedio del año anterior. Similar situación se presentó con la producción de azúcar, que en 1995 disminuyó en 15,3% al registrar 12,44 toneladas por hectárea-cosecha.

El promedio de la edad al corte disminuyó de 15,61 meses en 1994 a 13,59 meses en 1995 y el número de cortes de las cañas cosechadas se mantuvo en un nivel similar al de años anteriores, con un valor promedio de 3,62 cortes.

En términos de toneladas por hectárea-mes las producciones de caña y de azúcar (TCHM y TAHM) no presentaron una caída tan marcada. De 8,64 TCHM en 1994 se pasó a 8,26 TCHM en 1995, con una disminución equivalente al 4,4% en el promedio general. En azúcar, la diferencia fue del 2,5% al pasar de 0,962 TAHM en 1994 a 0,938 TAHM en 1995. Lo anterior representó para el sector una producción inferior en 24 kg de azúcar hectárea-mes durante 1995 con respecto al año anterior.

El rendimiento comercial tuvo una ganancia de 0,21%, si se compara el promedio general de 11,27% obtenido en 1995 con el 11,06% de 1994. A pesar de la caída en las toneladas de caña por hectárea, el nivel de productividad en términos de azúcar se vio compensado por el mayor rendimiento obtenido en 1995. Lo cual permitió que los requerimientos de caña necesarios para producir una tonelada de azúcar en 1994 se mantuvieran durante este año, a razón de 8,87 toneladas.

COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE PRODUCCIÓN POR ZONAS

Sin cambios substanciales con respecto a años anteriores, la distribución del área cosechada entre las zonas que conforman el valle del río Cauca fue la siguiente : (a) Zona Sur : 51,24% ; (b) Zona Centro : 31,33% ; (c) Zona Norte : 17,43%. En el anexo 2 (**Figura 1**) se presentan el número de hectáreas cosechadas en cada zona

(barras) y sus porcentajes de participación en el área total cosechada durante 1995 (pastel).

Las mayores producciones de azúcar por hectárea se registraron en la zona Centro y, en segundo lugar, en la zona Norte (**Figura 2**). La zona Centro logró estos resultados por la vía de las TCH, las más altas del sector, en combinación con rendimientos intermedios. La zona Norte, con resultados intermedios en producción de azúcar, combinó los rendimientos (promedio) más altos del sector con TCH similares al general de la industria. En la zona Sur, por su parte, la combinación de los rendimientos y las TCH más bajas del sector dieron como resultado las menores TAH de la industria durante 1995 (**Figuras 3 y 4**).

En cuanto a las fluctuaciones en producción de azúcar, la zona Norte presentó la mayor caída (-3,45 t/ha, equivalentes al 20,9% del promedio de la producción de 1994); le siguieron la zona Sur con una disminución de 2,18 t/ha con respecto a 1994 (16,1%), y la zona Centro con 1,56 toneladas menos por hectárea (10%).

Durante 1995 el promedio de la edad al corte presentó una tendencia a disminuir; en general, las cosechas ocurrieron 2 meses más temprano que en el año anterior, pasando de 15,6 a 13,6 meses de edad (**Figura 5**).

La zona Centro obtuvo el promedio más alto de TCHM, seguida por la zona Norte en donde se logró un valor similar al promedio de la industria. El menor valor de TCHM correspondió a la zona Sur (**Figura 6**).

Aunque la producción de caña por hectárea-mes también presentó tendencia a disminuir, en la zona Sur se logró mantener el nivel del año anterior. Esta zona tuvo la menor caída en TCH (14%) y las edades de las cañas al corte se mantuvieron más bajas. Situación contraria ocurrió en la zona Norte, en donde se presentó la mayor disminución de TCH (9,7%), con una caída de 0,89 en las TCHM.

El total de las toneladas de azúcar por hectárea producidas en un mes en las tres zonas estuvo por debajo de los valores registrados el año anterior; se pasó de 0,96 TAHM en 1994 a 0,93 en 1995. La zona Norte continuó siendo la de mayor producción, seguida por las zonas Centro y Sur. Sin embargo, al calcular el nivel promedio de las reducciones en TAHM ocurridas entre 1994 y 1995, en la zona Norte se encontró la mayor caída, igual a 100 kg de azúcar por hectárea-mes. En la zona Centro la disminución fue de 20 kg y en la Sur de 30 kg (**Figura 7**).

ESTACIONALIDAD DE ALGUNOS INDICADORES DE PRODUCCIÓN

Comportamiento del rendimiento según los meses de cosecha

El rendimiento comercial mes a mes durante 1995 mostró una tendencia similar a la presentada en los últimos años. Tradicionalmente, durante el primer semestre los rendimientos disminuyen. Sin embargo, en 1995 en todas las zonas se presentó un comportamiento diferente y el nivel de los rendimientos comerciales durante los primeros tres meses del año estuvo por encima de la tendencia; incluso, como una situación excepcional, en la zona Norte se alcanzó el mayor valor promedio de rendimiento en

el mes de febrero. El comportamiento durante el resto del año se mantuvo dentro de la tendencia (**Figura 8**).

En la zona Norte se obtuvieron los rendimientos más altos del sector durante casi todos los meses de 1995; mientras que junio fue el mes de menor valor promedio, entre septiembre y diciembre los niveles de rendimiento fueron consistentemente mayores. En las zonas Centro y Sur, tanto el nivel como la tendencia del rendimiento comercial fueron muy similares a través de los meses.

En una serie mensual de los promedios de rendimiento comercial correspondiente al período comprendido entre enero de 1990 y diciembre de 1995, se observan grandes fluctuaciones de esta variable en un rango que va desde el 10% hasta el 12,5%. Sin embargo, es pertinente resaltar que durante 1995 la variación a través de los meses disminuyó y se concentró en niveles promedio superiores al 11% ; mostrando así una ganancia en productividad en la recuperación de sacarosa a nivel agregado (**Figura 9**).

Comportamiento de las TCH según los meses de cosecha

Durante todos los meses de 1995 los promedios generales de las TCH presentaron tendencia a disminuir. Aunque los resultados de la zona Sur mostraron el mayor nivel de estabilidad y sus promedios se movieron en un rango entre 100 y 110 TCH, estos valores fueron los menores en comparación con las otras dos zonas. En casi todos los meses del año se presentaron producciones de caña superiores en la zona Centro con respecto a las zonas Norte y Sur ; no obstante, esta zona mostró un rango de variación mayor y la caída de las TCH se acentuó en los últimos meses, al pasar de 137 toneladas al comienzo del año a 110 toneladas hacia finales del mismo. En la zona Norte, la caída más drástica ocurrió durante los cuatro primeros meses, conservando en adelante cierto nivel de estabilidad (**Figura 10**).

La evolución de la producción de caña en toneladas por hectárea según los meses de cosecha durante el período 1990 a 1995 muestra una caída que empezó desde finales de 1993 y se acentuó en 1995, llegando en el último año a valores incluso menores que los registrados en 1990 (**Figura 11**).

Tendencias de la edad de la caña al corte

Desde enero de 1991 y hasta julio de 1994 la edad de la caña al corte presentó tendencia a aumentar. A partir de ese momento la tendencia cambió, con un descenso gradual entre agosto de 1994 y marzo de 1995 ; en los meses siguientes la caída de esta variable se aceleró, pasando de 15 a menos de 13 meses durante los últimos meses de 1995 (**Figuras 12 y 13**).

En la zona Norte, el 52% de la caña cosechada se concentró en un rango de edad entre 12 y 14 meses, con aproximadamente el 30,6% entre 12 y 13 meses. En la zona Centro, el 21,3% de la caña se concentró en un rango de 13 a 14 meses y el 18% entre los 12 y 13 meses. Las cañas cosechadas en la zona Sur se caracterizaron por tener edades menores con respecto a las de las otras zonas, al concentrar el 21,7% de la caña entre 11 y 12 meses y el 28,3% entre 12 y 13 meses de edad (**Cuadro 4**).

Cortes de la caña

Las cañas cosechadas durante 1995 tenían, en promedio, 3,62 cortes; valor un poco mayor que el de 1994. La tendencia de esta variable a través de los meses, fue: en los trimestres segundo y cuarto se cosecharon las cepas con mayor número de cortes, debido posiblemente a las condiciones desfavorables de clima durante ese período. Buscando las condiciones más favorables de clima, en los trimestres primero y tercero se cosecharon las cañas más jóvenes de manera que se aprovecharan las mayores productividades de caña que generan las plantillas y la posibilidad de una mayor recuperación de sacarosa durante estos períodos (**Figura 14**).

La mayor participación de cañas plantillas ocurrió en la zona Sur (18,25%), mientras que en las zonas Centro y Norte los porcentajes fueron inferiores (17% y 10%). La distribución de la caña cosechada correspondiente a socas fue muy similar entre zonas (**Cuadro 5**).

Toneladas de caña por hectárea mes (TCHM)

La producción de TCHM durante 1995 fue la más baja de los últimos seis años. Los promedios mes a mes se ubicaron en un rango entre 7,8 y 8,8 TCHM, con el menor promedio en marzo y el mayor en octubre.

En el primer semestre del año los resultados de esta variable fueron los más bajos, y sólo a partir de junio se comenzó a recuperar el nivel hasta igualarse al de 1994 en estos mismos meses (**Figuras 15 y 16**).

Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM)

De manera similar a los años anteriores, el comportamiento de las TAHM durante 1995 fue estacional. El menor valor promedio se obtuvo en mayo y el mayor en septiembre (**Figura 17**).

En términos de su nivel, las TAHM producidas en 1995 se ubicaron un poco por debajo de las correspondientes producciones de 1994 en la mayoría de los meses (**Figura 18**). En esa serie mensual es posible apreciar una tendencia descendente que comenzó desde el segundo semestre de 1992.

Toneladas de azúcar por hectárea cosechada (TAH)

La evolución de las toneladas de azúcar por hectárea-cosecha para cada uno de los meses del período 1990-1995 muestra que entre agosto de 1994 y mayo de 1995 la pendiente alcanzó sus niveles más bajos, logrando cierta estabilidad al final del año sin aumentos considerables en el nivel (**Figura 19**).

INFORMACIÓN POR VARIEDADES

Para analizar la información sobre el comportamiento de las variedades de caña cosechadas por la industria es necesario tener en cuenta las condiciones heterogéneas de la zona azucarera, y las diferencias que por ende existen entre las unidades de producción (suertes). En los promedios agregados, tal como se presentan a continuación, existen efectos confundidos debidos a factores como el tipo de suelo, las condiciones de clima y manejo, las edades al corte y el número de corte, entre otros. Con la finalidad de proporcionar un punto de referencia a los usuarios de la

información, se incluyen los promedios de algunas variables de producción (**Cuadro 6**).

Así mismo, se presenta el comportamiento de las variedades cosechadas durante 1995 en cada uno de los ingenios del sector, de manera que se puedan hacer comparaciones a partir de condiciones más específicas. En el futuro, el análisis de la información sobre las variedades se realizará por grupos de suertes conformados según sus características homogéneas, lo cual dará mayor precisión a las comparaciones.

Distribución varietal en el área cosechada

La evolución del área cosechada (en porcentaje) con variedades principales² durante el período comprendido entre 1990 y 1995 indica que en el último año disminuyó a 12 el número de variedades principales, ubicadas en el 91,7% del área total cosechada (**Figura 20**). El 73,3% del total correspondió a las variedades MZC 74-275, V 71-51 y PR 61-632.

Con el 40,5% del área, la variedad MZC 74-275 fue la más cosechada en 1995. Le siguieron la V 71-51 con el 22,9% del área -dos puntos porcentuales más que el año anterior- y la PR 61-632 con el 8,8%.

La variedad CC 84-75 se ubicó en el cuarto puesto al participar en el 4,2% del área total y la CC 85-92, con el 2,15% del área, en el sexto lugar.

Productividad de las variedades principales

La variedad CC 85-92 fue la primera en productividad durante 1995, al obtener los valores más altos de caña y azúcar en términos de toneladas por hectárea-mes. La combinación de altas producciones de caña y un rendimiento comercial que sólo fue superado por la MZC 74-275 y por la Mex 64-1487 (ambas con 11,52%) permiten destacar el desempeño de la CC 85-92 en el promedio agregado. En general, la edad de la variedad al corte se ubicó en los rangos más bajos.

Las variedades Mex 52-29 y MZC 74-275 también se cosecharon a edades tempranas, mientras que Co 421, PR 1141 y PR 61-632 alcanzaron edades altas al corte.

Se destacaron por sus TAHM : CC 85-92, CC 84-75, MZC 74-275 y RD 75-11. Los menores valores de TAHM correspondieron a las variedades Co 421, Mex 64-1487 y CP 38-34.

La PR 61-632 presentó el mayor descenso, básicamente de la plantilla a la primera soca, mientras que la MZC 74-275 se ubicó sobre las curvas más altas de TAHM. Esta última variedad continuó perdiendo puntos en TAHM durante 1995 por efecto del número de cortes, aunque estas pérdidas hayan sido relativamente menores en comparación con las de PR 61-632 (**Figura 21**).

2. Se denominan variedades principales aquellas que ocupan más del 1% de área total cosechada en el sector.

ENVEJECIMIENTO DE LAS CEPAS

El porcentaje de participación de cañas plantillas en el área total cosechada durante los últimos seis años presenta una tendencia a disminuir. La distribución ha sido de 15% (1990), 21% (1991), 22% (1992 y 1993), 21% (1994) y 16,5% (1995). En parte, tal situación se puede explicar porque en 1995 el cultivo de la caña tuvo poca expansión a nuevas áreas; aunque el área cosechada creció en 23%, el incremento del área total sembrada fue sólo de 0,5%, lo cual implicó una disminución en el ritmo que traía la participación de las plantillas en el total de la caña cosechada.

La distribución de las variedades según el número de cortes en el área cosechada durante 1995 se relaciona con la etapa del proceso de adopción en que cada variedad se encuentra. Por ejemplo, la MZC 74-275, una variedad establecida comercialmente desde hace más de 8 años, en 1995 tenía el 80% de su área distribuida en los cinco primeros cortes. En contraste, las variedades que están empezando a ser adoptadas a escala comercial concentraron los mayores porcentajes en los cortes uno y dos; es el caso de la CC 85-92 que tuvo en plantilla el 55% del área y de la CC 84-75, que en los dos primeros cortes tuvo el 63%. Cabe aclarar que la composición de cada variedad según el número de corte presenta variaciones por zonas (**Cuadros 7 al 10**).

INFORMACIÓN POR INGENIOS

La composición varietal de las áreas cosechadas por cada ingenio y la distribución de variedades según el número de cortes, proporcionan información útil para realizar el análisis sobre las posibles causas de las ganancias o pérdidas de productividad ocurridas en cada ingenio.

Composición varietal

La distribución de las variedades cosechadas se realiza con base en las ocho primeras variedades, ordenadas según su participación en el área total. Estas son: MZC 74-275, V 71-51, PR 61-632, CC 84-75, Co 421, CC 85-92, RD 75-11 y CP 57-603.

La variedad MZC 74-275 fue la más cosechada por el ingenio 4, con participación en el 74% del área total de este ingenio. En los ingenios 3, 6, 7, 9 y 11 ocupó entre el 30% y el 45%, mientras que en los ingenios 1, 5 y 8 participó en poco menos del 30% del área.

La V 71-51 tuvo una participación muy variada entre ingenios. En tres de ellos fue la más cosechada, con niveles de preferencia mayores que la MZC 74-275, así: en el 44% del área cosechada por el ingenio 5, en el 33% del ingenio 3 y en el 21% del ingenio 9. Las menores participaciones se presentaron en los ingenios 11 y 4, con 12% y 9% del área cosechada.

La variedad PR 61-632 tuvo los porcentajes más altos de participación en los ingenios 11, 8 y 1 (22%, 17% y 16%) y los más bajos en los ingenios 3 y 4 (3,6% y 3,3%).

Las variedades CC (Cenicaña Colombia) con mayor participación en las cosechas de 1995 fueron CC 84-75 y CC 85-92. En los ingenios 5 y 10 la variedad CC 84-75

participó en más del 10% del área ; en los ingenios 1 y 2 en más del 5% y en los ingenios restantes participó en áreas menores al 3% del total. La CC 85-92, de introducción más reciente en campos comerciales, ha ido ocupando rápidamente lugares importantes en el área total cosechada por la industria. En el ingenio 10 participó en el 5,9% del total cosechado durante 1995, en el ingenio 7 ocupó el 4% y en el ingenio 3 el 2,4%.

Los ingenios 11, 6 y 3 presentaron los porcentajes más altos con *otras variedades*, interpretando que son éstos los que poseen el abanico varietal más amplio debido posiblemente a la heterogeneidad de sus campos, donde las condiciones específicas de tipo de suelo, regímenes de lluvia o características de clima hacen que la selección y ubicación de variedades sea más detallada (**Cuadro 11**).

Distribución de las cosechas según el número de corte

El nivel de envejecimiento de las cepas de los cañaduzales cosechados durante 1995 muestra una gran variación entre ingenios. En el ingenio 7 el 27% de las cosechas eran plantillas, mientras que en los ingenios 5 y 11 tan sólo el 3% correspondió a este corte. En los demás ingenios la participación de plantillas estuvo entre el 5% y el 14% del total cosechado por cada uno de ellos (**Cuadro 12**).

Se destacaron el ingenio 7, con el 50% del área cosechada compuesta por variedades en los dos primeros cortes, y el ingenio 5, en donde tan sólo el 12% del área cosechada tenía variedades en plantilla y tres socas. Otros ingenios que cosecharon un alto porcentaje de socas viejas fueron el 11, en donde el 85% del área cosechada correspondió a variedades con más de cuatro cortes, y el ingenio 8 con alta proporción de caña procedente de socas avanzadas.

Comportamiento de la producción, 1995

Para describir los resultados de producción de los ingenios durante 1995 se utilizan curvas de isoproductividad (**Figura 22**). Las producciones de caña de los once ingenios en ubicaron en un rango de variación entre 90 y 132 toneladas, el rendimiento comercial entre 10% y 12,5% y la producción de azúcar entre 10 y 15 toneladas por hectárea.

Los ingenios 11 y 4 presentaron los más altos promedios de rendimiento comercial, que en combinación con producciones de caña moderadas (cerca de 110 t/ha) generaron entre 13 y 14 toneladas de azúcar por hectárea.

Las más altas producciones de azúcar por hectárea fueron para los ingenios 1 y 3 como consecuencia de producciones de caña relativamente superiores y rendimientos comerciales intermedios. Los ingenios 6 y 7 registraron las menores producciones de azúcar, obtenidas por la vía de producciones de caña bajas y rendimientos discretos.

Los ingenios 3, 9, 8, 2 y 10 obtuvieron similares niveles de rendimiento comercial entre ellos, cercanos al 11,5% ; estos resultados se combinaron con producciones de caña en un rango entre 105 y 122 t/ha, una variación muy alta que afectó directamente las TAH.

En las curvas de isocronoproductividad se comparan los resultados de las TAHM, las TAH y las edades de las cañas al corte (Figura 23). El ingenio 1 efectuó las

cosechas a edades altas ; los ingenios 2 y 5 cosecharon cañas tardías, con edades superiores a los 14 meses en promedio ; y los ingenios restantes registraron cosechas entre 12,5 y 13,5 meses de edad en promedio. Los niveles más altos de TAHM se generaron en los ingenios 4 y 3, por encima de una tonelada de azúcar. El ingenio 6 presentó las TAHM más bajas.

Las productividades físicas de caña y azúcar presentan variaciones entre ingenios debido no sólo a las características del sitio en donde se ubican y cosechan las variedades, sino además a los efectos del número de cortes (**Cuadros 13 y 14**).

Comportamiento de la producción, período 1990-1995

En los ingenios 6 y 7, zona Sur, el comportamiento de la producción en el período 1990-1995 evidencia un deterioro en términos de azúcar (**Figura 24**). El ingenio 7 ha tenido la mayor caída en TAH, pues a pesar de haber mantenido el rendimiento comercial en un nivel estable ha disminuido de manera importante su producción de caña.

Los ingenios 4 y 10 (zona Sur) así como el ingenio 3 (zona Centro) han mejorado sus niveles de rendimiento comercial durante los últimos seis años (**Figura 25**). Entre los ingenios 1, 2 y 5 (zona Centro) se destaca el ingenio 1 por haber obtenido las mayores ganancias en rendimiento comercial durante 1995 (**Figura 26**). El comportamiento de la producción en los ingenios 8, 9 y 11 (zona Norte), muestra que la producción de caña regresó a los niveles de 1990 (**Figura 27**).

ANEXOS

ANEXO 1

Cuadros Estadísticos

Cuadro		Página
1	Estadísticas globales de producción. Resultados comerciales del sector azucarero de Colombia, 1995.	18
2	Intervalos de confianza de las variables de producción para el sector azucarero de Colombia, 1995.	18
3	Incrementos en el área cosechada, caña cosechada y total de azúcar de la industria azucarera de Colombia, 1995-1990.	18
4	Distribución de caña cosechada según edad al corte. Sector azucarero de Colombia, 1995.	19
5	Distribución de caña molida según número de cortes. Sector azucarero de Colombia, 1995.	19
6	Estadísticas de producción comercial para las variedades más cosechadas por el sector azucarero de Colombia, 1995.	20
7	Nivel de envejecimiento de las cepas de los cañaduzales por variedad. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Porcentaje del área cosechada con cada variedad).	21
8	Nivel de envejecimiento de las cepas de los cañaduzales por zona. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Porcentaje del área cosechada en cada zona).	21
9	Producción del sector azucarero de Colombia según el número de corte de la caña, 1995.	22
10	Productividad de las variedades más cosechadas según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Intervalos del 95% de confianza para el promedio).	22
11	Distribución de variedades en los ingenios. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Porcentaje del área cosechada en el año).	23
12	Envejecimiento de las cepas de los cañaduzales por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Porcentaje del área cosechada).	23
13	Productividad en los ingenios según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Intervalos del 95% de confianza para el promedio)	24
14	Productividad de las variedades por ingenio según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Intervalos del 95% de confianza para el promedio)	25

Cuadro 1. Estadísticas globales de producción. Resultados comerciales del sector azucarero de Colombia, 1995.

	Número de suertes cosechadas	Area Neta Cosechada (ha)	Edad al Corte (meses)	TCH ^{1/} cosecha	TCHM	TAH ^{1/} cosecha	qqHC ^{2/}	TAHM	Rendimiento comercial (%)	Caña/azúcar	Corte ^{3/}
Información											
Total Sector	16.490	156.482	13,59	110,8	8,26	12,44	248,8	0,938	11,27	8,87	3,62
Zona Norte	3.787	27.275	13,46	111,2	8,28	13,04	260,8	0,975	11,74	8,52	4,17
Zona Centro	4.513	49.034	14,51	122,7	8,57	13,91	278,2	0,976	11,37	8,78	3,66
Zona Sur	8.190	80.173	13,15	104,0	8,07	11,35	227,0	0,880	11,00	9,09	3,36

1/ Toneladas de caña o azúcar por hectárea cosechada a la edad de corte promedio.

2/ Quintales de azúcar por hectárea cosecha

3/ Número promedio de cortes de la caña cosechada

Zona Norte : Ingenios Risaralda, Riopaila y Sancarlos

Zona Centro : Ingenios Pichichi, Providencia, Manuelita y Central Tumaco

Zona Sur : Ingenios Mayagüez, Central Castilla, del Cauca y La Cabaña

Caña/azúcar = 1/Rdto. = toneladas de caña para producir una tonelada de azúcar.

Cuadro 2. Intervalos de confianza de las variables de producción para el sector azucarero de Colombia, 1995.

Variable	Intervalo de confianza (95%)
Edad al corte (meses)	[13,55 - 13,62]
Toneladas azúcar hectárea (TAH)	[12,38 - 12,50]
Toneladas azúcar hectárea mes (TAHM)	[0,933 - 0,943]
Rendimiento (%)	[11,25 - 11,29]
Toneladas caña hectárea (TCH)	[110,16 - 111,44]
Toneladas caña hectárea mes (TCHM)	[8,21 - 8,31]

Cuadro 3. Incrementos en el área cosechada, caña cosechada y total de azúcar de la industria azucarera de Colombia. Período 1995-1990.

Año	Δ Area Cosechada (ha)	Δ % Area Cosechada	Δ Tons. de Caña	Δ TTC ^{1/} (%)	Δ Tons. de Azúcar	Δ TTA ^{2/} (%)
1995/1994	30.010	23,72	976.222	5,92	155.030	8,48
1994/1993	11.091	9,60	1.089.464	7,00	133.578	7,80
1993/1992	-4.366	-3,64	- 833.165	-5,66	-5.437	-3,16
1992/1991	3.559	3,06	1.022.920	7,46	330.658	23,83
1991/1990	3.237	2,86	525.305	3,99	-83.968	-5,70

1/ Toneladas totales de caña.

2/ Toneladas totales de azúcar.

Cuadro 4. Distribución de caña cosechada según edad al corte. Sector azucarero de Colombia, 1995.

Rango de Edad (meses)	ZONA NORTE		ZONA CENTRO		ZONA SUR	
	Tons. de Caña (%)	Porcentaje Acumulado	Tons. de Caña (%)	Porcentaje Acumulado	Tons. de Caña (%)	Porcentaje Acumulado
< 9	0,12	0,12	0,03	0,03	0,23	0,23
[9 - 10)	0,12	0,24	0,11	0,14	0,50	0,73
[10 - 11)	0,79	1,03	0,97	1,11	3,73	4,46
[11 - 12)	9,57	10,60	7,22	8,33	21,68	26,14
[12 - 13)	30,63	41,23	17,92	26,26	28,29	54,43
[13 - 14)	21,61	62,83	21,37	47,63	18,74	73,17
[14 - 15)	17,17	80,00	14,25	61,88	10,27	83,44
[15 - 16)	10,07	90,07	10,47	72,35	6,37	89,81
[16 - 17)	6,10	96,17	8,33	80,69	5,69	95,50
[17 - 18)	2,91	99,09	7,18	87,87	2,32	97,82
[18 - 19)	0,84	99,92	4,10	91,97	1,40	99,22
[19 - 20)	0,00	99,92	3,39	95,36	0,43	99,65
> 20	0,08	100,00	4,64	100,00	0,35	100,00

Cuadro 5. Distribución de caña molida según número de cortes. Sector azucarero de Colombia, 1995.

Número de Cortes	ZONA NORTE		ZONA CENTRO		ZONA SUR	
	% de Caña	Acumulado	% de Caña	Acumulado	% de Caña	Acumulado
1	10,52	10,52	17,04	17,04	18,25	18,25
2	14,25	24,77	19,67	36,71	21,28	39,53
3	21,02	45,79	20,27	56,98	17,44	56,97
4	17,03	62,82	13,89	70,88	13,76	70,73
5	9,36	72,17	9,17	80,05	9,69	80,42
6	9,50	81,67	6,60	86,66	6,77	87,19
7	7,63	89,30	4,96	91,62	3,89	91,08
8	3,13	92,43	2,89	94,50	2,19	93,27
9	2,13	94,56	1,23	95,74	0,98	94,25
> 9	5,44	100,00	4,26	100,00	5,75	100,00

Cuadro 6. Estadísticas de producción comercial para las variedades más cosechadas por el sector azucarero de Colombia, 1995.

Variedad	Número de suertes cosechadas	Área Cosechada (ha)	Participación en Área (%)	Tamaño de Suertes (ha)	Edad de Corte (meses)	TCH cosecha	TAH cosecha	qqHC	TCHM	TAHM	Rendimiento comercial (%)	Caña/azúcar	Número promedio de Cortes
MZC 74-275	5.982	63.380	40,50	10,59	13,14	108,73	12,56	251,2	8,42	0,969	11,52	8,68	3,60
V 71-51	4.003	35.808	22,87	8,95	13,85	116,16	12,95	259,0	8,46	0,942	11,15	8,97	2,56
PR 61-632	1.752	15.469	9,89	8,83	14,29	107,84	11,94	238,8	7,65	0,845	11,09	9,02	4,90
CC 84-75	743	6.626	4,23	8,92	13,75	125,03	13,31	266,2	9,16	0,981	11,17	8,95	2,19
Co 421	448	5.131	3,28	11,45	14,46	105,32	11,25	225,0	7,30	0,778	10,70	9,35	4,95
CP 57-603	383	2.402	1,53	6,29	13,21	97,20	11,09	221,8	7,38	0,839	11,42	8,75	9,20
CC 85-92	374	3.366	2,15	9,00	12,95	119,96	13,66	273,2	9,40	1,075	11,42	8,75	1,86
Mex 64-1487	328	2.336	1,49	7,12	13,43	94,77	10,76	215,2	7,08	0,801	11,53	8,67	4,08
RD 75-11	317	3.332	2,13	10,51	13,85	120,89	13,27	265,4	8,80	0,965	10,99	9,10	2,19
PR 1141	215	2.290	1,47	10,65	14,35	114,68	12,93	258,6	8,02	0,903	11,27	8,87	6,01
Mex 52-29	197	1.746	1,12	8,86	12,57	107,35	12,00	240,0	8,60	0,963	11,33	8,83	4,43
CP 38-34	176	1.570	1,00	8,92	13,72	108,12	11,21	224,2	7,96	0,825	10,36	9,65	5,27
PR 1248	139	1.178	0,76	8,47	14,55	112,63	12,40	248,0	7,78	0,856	11,04	9,06	7,10

Comportamiento comercial de la caña de azúcar cosechada en 1995

Cuadro 7. Nivel de envejecimiento de las cepas de los cañaduzales por variedades. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Porcentaje del área cosechada con cada variedad).

Variedades	Plantilla	Primera soca	Segunda soca	Tercera soca	Cuarta soca	Quinta soca	Mayores Cortes
Todas las variedades	16,52	19,55	18,95	14,35	9,47	7,19	13,97
MZC 74-275	16,21	15,16	15,81	17,86	14,56	9,65	10,75
V 71-51	20,09	30,95	26,75	13,62	3,07	0,56	4,96
PR 61-632	8,03	11,63	14,44	11,70	14,99	18,06	21,15
CC 84-75	27,29	35,42	30,49	4,54	0,28	0,23	1,75
Co 421	2,27	15,13	18,01	13,91	4,84	8,86	36,98
CP 57-603	0,00	1,05	1,25	6,20	0,37	1,00	90,13
CC 85-92	55,17	20,81	5,26	0,27	0,72	0,98	16,79
Mex 64-1487	2,07	3,43	19,36	47,84	18,25	5,64	3,41
RD 75-11	28,63	29,65	31,01	1,47	0,71	0,00	8,53
PR 1141	2,19	7,59	12,92	10,33	14,01	17,21	35,75

Cuadro 8. Nivel de envejecimiento de las cepas de los cañaduzales por zona. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Porcentaje del área cosechada en cada zona).

Zona	Variedades	Plantilla	Primera soca	Segunda soca	Tercera soca	Cuarta soca	Quinta soca	Mayores Cortes
TOTAL ZONA								
NORTE	Todas	10,52	14,25	21,02	17,03	9,36	9,50	18,32
CENTRO	Todas	17,02	19,67	20,27	13,89	9,17	6,60	13,38
SUR	Todas	18,25	21,28	17,44	13,76	9,69	6,77	12,81
ZONA VARIEDAD								
N	MZC 74-275	13,86	12,90	15,52	21,04	15,11	13,47	8,10
O	V 71-51	11,61	26,56	41,62	16,58	3,13	0,0	0,52
R	PR 61-632	6,84	6,00	12,44	10,65	14,73	16,66	32,68
T	CC 84-75	10,73	33,70	49,66	5,56	0,35	0,0	0,0
E	Co 421	0,44	12,35	16,43	22,86	1,71	10,59	35,62
	CC 85-92	76,50	22,33	1,17	—	—	0,0	0,0
C	MZC 74-275	20,59	13,45	13,96	16,68	15,07	9,31	10,94
E	V 71-51	17,07	30,93	30,30	16,28	4,55	0,39	0,48
N	PR 61-632	7,77	11,98	12,15	15,42	15,01	19,82	17,85
T	CC 84-75	20,37	36,86	35,75	5,38	0,05	0,0	1,59
R	Co 421	1,18	3,35	7,60	0,45	0,52	10,54	76,36
O	CC 85-92	85,95	12,25	2,25	0,56	0,00	0,0	0,99
	MZC 74-275	14,95	16,39	16,64	17,60	14,22	8,89	11,31
S	V 71-51	26,38	32,76	17,36	9,91	1,65	0,94	11,00
U	PR 61-632	9,18	15,56	18,06	9,08	15,16	17,51	15,45
R	CC 84-75	34,84	34,84	23,49	3,82	0,42	0,82	1,70
	Co 421	3,98	22,59	24,53	11,81	6,94	6,94	23,21
	RD 75-11	35,10	26,67	23,66	1,63	0	0,0	12,94

Cuadro 9. Producción del sector azucarero de Colombia según el número de corte de la caña, 1995.

Número de Corte	Número de Suertes	Area (ha)	Edad de Corte	TCH Cosecha	DIFTON ^{1/}	TCHM	TAH Cosecha	DIFAZ ^{2/}	TAHM	Rendimiento (%)
1	2.784	25.856	13,92	121,14	—	8,80	13,38	—	0,973	11,19
2	3.173	30.605	13,55	114,57	-6,57	8,59	12,79	-0,59	0,960	11,15
3	3.212	29.659	13,59	110,40	-4,17	8,24	12,48	-0,31	0,932	11,32
4	2.421	22.492	13,37	105,16	-5,24	7,94	11,98	-0,50	0,904	11,42
5	1.433	14.822	13,38	103,52	-1,64	7,92	11,84	-0,14	0,905	11,46
6	1.041	11.256	13,64	104,14	+0,62	7,73	11,81	-0,03	0,876	11,35
7	717	7.631	13,69	105,97	+1,83	7,81	11,87	+0,06	0,875	11,23
8	451	4.026	13,56	107,24	+1,27	7,98	11,80	-0,07	0,875	11,15

1/ DIFTON = (TCH plantilla - TCH corte) / TCH plantilla*100

2/ DIFAZ = (TAH plantilla - TAH corte) / TAH plantilla*100

Cuadro 10. Productividad de las variedades más cosechadas según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Intervalos del 95% de confianza para el promedio)

Variedad	Plantilla		Primera Soca		Segunda Soca	
	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM
MZC 74-275	8,90 - 9,25	1,014 - 1,056	8,58 - 8,96	0,976 - 1,025	8,31 - 8,73	0,952 - 1,003
V 71-51	8,31 - 8,66	0,908 - 0,947	8,48 - 8,80	0,942 - 0,983	8,17 - 8,43	0,925 - 0,956
PR 61-632	7,44 - 8,12	0,805 - 0,879	7,24 - 7,94	0,832 - 0,758	6,82 - 8,26	0,749 - 0,935
CC 84-75	7,05 - 11,29	0,848 - 0,921	8,88 - 9,70	1,000 - 1,065	8,68 - 9,15	0,967 - 1,018
Co 421	5,50 - 9,75	0,600 - 1,020	6,28 - 7,27	0,669 - 0,778	6,78 - 7,77	0,742 - 0,846
CC 85-92	9,06 - 9,74	1,039 - 1,117	8,31 - 11,57	0,945 - 1,412	9,09 - 10,79	1,009 - 1,244
Mex 64-1487	—	—	—	—	6,69 - 7,74	0,76 - 0,882
RD 75-11	8,37 - 9,27	0,887 - 0,980	8,32 - 9,20	0,915 - 1,018	8,23 - 9,07	0,931 - 1,034
PR 1141	—	—	7,94 - 9,75	0,920 - 1,133	6,56 - 8,77	0,739 - 0,994
Mex 52-29	7,82 - 8,96	0,894 - 1,014	7,59 - 9,76	0,849 - 1,165	7,95 - 10,07	0,918 - 1,131

— : menor que 100 ha.

Cuadro 11. Distribución de variedades en los ingenios. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Porcentaje del área cosechada en el año).

INGENIOS	MZC 74-275	V 71-51	PR 61-632	CC 84-75	Co 421	CC 85-92	RD 75-11	CP57-603	OTRAS
1	27,62	26,61	16,09	5,07	5,56	1,07	4,00	4,58	9,40
2	45,84	18,23	13,99	5,62	0	0	2,93	0,25	13,14
3	33,37	33,88	3,59	2,59	0,93	2,39	0,84	0,19	22,22
4	74,02	9,03	3,29	2,34	0	0,94	0,61	0,43	9,34
5	22,80	44,38	16,51	12,09	0	0	2,93	0,25	1,04
6	36,34	25,33	8,78	3,28	2,59	0	0,10	0,33	23,25
7	45,30	21,46	7,35	2,20	3,21	4,04	4,52	0,42	11,50
8	28,59	31,97	17,35	1,87	0	0	0	13,57	6,65
9	34,17	21,35	11,70	2,92	12,76	0,79	0	0	16,31
10	40,83	17,30	9,02	12,02	5,45	5,88	3,00	0,14	6,36
11	37,27	11,94	22,56	2,76	0	0,86	0	0,66	23,95

Cuadro 12. Nivel de envejecimiento de las cepas de los cañaduzales por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Porcentaje del área cosechada).

Ingenios	Tamaño Promedio de Suertes (ha)	Número Promedio de Cortes	Plantilla	Primera soca	Segunda soca	Tercera soca
1	12,13	2,82	6,84	11,21	10,38	10,96
2	14,11	2,21	8,30	5,99	5,68	4,57
3	9,77	2,76	14,18	11,34	14,08	11,77
4	13,88	2,10	6,50	7,59	8,35	11,42
5	7,43	1,29	2,96	2,98	3,36	2,99
6	6,29	2,12	8,95	11,54	9,15	9,21
7	10,05	2,29	27,25	22,73	19,18	16,93
8	4,24	3,81	3,65	5,11	6,97	4,59
9	12,09	2,44	4,92	5,19	7,69	9,93
10	11,35	1,99	13,93	13,92	10,47	11,50
11	9,22	1,80	2,53	2,40	4,68	6,12

Cuadro 13. Productividad en los ingenios según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1995.
(Intervalos del 95% de confianza para el promedio).

Ingenios	Plantilla		Primera Soca		Segunda Soca	
	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM
1	8,5 - 9,2	0,94-1,02	9,1 - 9,6	1,02-1,07	8,7 - 9,2	0,99-1,04
2	7,6 - 8,3	0,88-0,96	7,4 - 8,2	0,85-0,94	7,1 - 7,9	0,83-0,92
3	9,2 - 9,7	1,06-1,11	9,1 - 9,6	1,04-1,10	8,6 - 9,0	1,00-1,05
4	7,6 - 9,4	0,93-1,14	8,6 - 10,8	1,03-1,34	8,3 - 10,7	1,00-1,32
5	7,5 - 8,2	0,77-0,84	8,4 - 8,9	0,88-0,94	8,4 - 8,9	0,87-0,93
6	7,2 - 9,4	0,78-0,83	7,4 - 8,0	0,77-0,84	6,5 - 7,0	0,68-0,73
7	8,5 - 8,9	0,91-0,96	7,9 - 8,3	0,84-0,89	7,9 - 8,2	0,84-0,88
8	9,2 - 9,7	1,06-1,13	8,7- 9,2	1,03-1,08	8,2 - 8,6	0,95-1,00
9	9,3 - 9,9	1,09-1,17	8,4 - 9,1	0,97-1,04	8,7 - 9,2	1,00-1,06
10	8,7 - 9,7	1,00-1,06	8,6 - 9,0	0,96-1,02	7,7 - 8,2	0,88-0,93
11	8,9 - 9,6	1,05-1,14	8,8 - 9,6	1,05-1,14	7,8 - 8,3	0,97-1,04

Cuadro 14. Productividad de las variedades por ingenio según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1995. (Intervalos del 95% de confianza para el promedio)

Ingenios	Variedad	Plantilla		Primera Soca		Segunda Soca	
		TCHM	TAHM	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM
1	MZC 74-275	8,8-10,2	1,01-1,18	8,6- 9,6	0,99-1,14	8,4-9,3	0,96-1,08
	V 71-51	7,0-8,6	0,72-0,90	9,3- 9,9	1,02-1,10	9,0- 9,6	1,02-1,09
	PR 61-632	7,7-9,6	0,84-1,04	7,4-9,7	0,77-1,02	6,6-9,0	0,75-1,00
	CC 84-75	7,0-8,9	0,73-0,96	9,2-10,0	1,04-1,15	8,7-9,8	0,98-1,10
	RD 75-11	8,9-10,5	0,94-1,11	8,1- 9,8	0,89-1,02	8,7-10,0	1,02-1,18
2	MZC 74—275	7,4- 8,3	0,88-0,98	6,8- 7,9	0,79-0,94	7,9- 9,1	0,94-1,09
	V 71-51	6,9- 8,1	0,78-0,91	7,8- 9,4	0,90-1,08	6,9- 8,4	0,81-0,98
	PR 61-632	-	-	-	-	5,7-7,4	0,66-0,85
	PR 1141	6,6- 10	0,76-1,14	-	-	-	-
	CC 84-75	8,0- 11	0,86-1,15	7,4-9,1	0,84-1,04	-	-
3	MZC 74-275	9,2- 9,9	1,07-1,16	8,9- 9,8	1,04-1,15	8,6-9,3	1,01-1,10
	V 71-51	9,2-10,0	1,05-1,14	8,9-9,7	1,02-1,10	8,6- 9,2	0,99-1,06
	PR 61-632	-	-	6,8-9,0	0,77-1,02	7,4-9,2	0,83-1,04
	CC 84-75	-	-	10-11,4	1,08-1,26	8,0-9,3	0,93-1,07
4	MZC 74-275	7,8-10,4	0,94-1,25	8,2-10,7	1,00-1,32	7,9-10,6	0,97-1,30
	V 71-51	5,9- 7,5	0,71-0,91	6,5-13,7	0,78-1,77	7,9-10,8	0,97-1,30
	CC 84-75	-	-	6,7-10,6	0,90-1,32	7,8- 8,8	0,97-1,05
5	V 71-51	7,5-8,4	0,77-0,86	8,5- 9,3	0,90-0,98	7,8-9,0	0,81-0,94
	MZC 74-275	7,0-8,9	0,71-0,94	7,8- 9,0	0,86-0,98	8,0-9,1	0,85-0,97
	PR 61-632	-	-	7,7- 9,1	0,77-0,87	7,9-9,5	0,80-0,95
6	MZC 74-275	7,8-8,7	0,82-0,91	8,2-8,9	0,85-0,99	7,3-8,2	0,77-0,88
	V 71-51	7,5-8,3	0,78-0,86	7,0-7,8	0,75-0,85	6,6-7,3	0,68-0,76
	PR 61-632	5,6-7,4	0,57-0,78	4,4-6,1	0,44-0,63	4,4-5,2	0,44-0,54
7	MZC 74-275	9,2-9,7	1,01-1,08	8,0-8,6	0,86-0,92	7,9-8,3	0,86-0,91
	V 71-51	7,8-8,5	0,83-0,90	7,2-8,0	0,77-0,84	7,4-8,4	0,80-0,90
	PR 61-632	6,7-9,6	0,62-0,88	7,1-8,0	0,73-0,83	7,2-8,3	0,75-0,88
	Co 421	6,6-8,4	0,70-0,88	5,7-6,9	0,59-0,67	6,9-0,8	0,71-0,92
	RD 75-11	8,1-9,1	0,86-0,96	8,8-10,4	0,95-1,13	7,6-9,6	0,80-1,02
8	V 71-51	7,9-9,4	0,90-1,06	8,7-9,5	0,99-1,09	8,0-8,6	0,93-1,00
	MZC 74-275	9,5-10	1,11-1,18	8,7-9,1	1,04-1,09	8,6-9,3	1,00-1,06
	CC 84-75	—	—	—	-	9,0-10	1,01-1,12
9	MZC 74-275	8,7-9,7	1,05-1,18	8,1-9,5	0,98-1,14	8,8-10	1,05-1,18
	V 71-51	9,3-10,4	1,11-1,22	8,5-9,3	1,00-1,09	8,6-9,4	1,00-1,08
	Co 421	-	-	6,0-7,6	0,64-0,86	6,7-8,0	0,77-0,89
	PR 61-632	-	-	7,8-9,6	0,83-1,05	7,2-9,7	0,81-1,05
10	MZC 74-275	9,0-9,7	1,09-1,15	8,8-9,6	1,03-1,11	7,8-8,4	0,91-0,98
	V 71-51	8,6-9,7	1,00-1,11	8,8-9,5	0,99-1,07	6,9-8,3	0,80-0,95
	CC 84-75	7,6-8,9	0,87-0,99	8,5-9,6	0,95-1,06	8,4-9,6	0,95-1,07
	PR 61-632	5,1-6,8	0,58-0,78	6,9-8,6	0,76-0,94	6,6-7,8	0,74-0,89
11	MZC 74-275	9,4-10,0	1,16-1,26	8,2-9,6	1,01-1,18	7,8-9,1	1,02-1,19
	PR 61-632	8,8-9,8	0,95-1,04	-	-	7,6-8,4	0,88-0,99
	V 71-51	-	-	8,3-9,6	0,98-1,14	7,8-8,5	0,96-1,05

—: menor que 100 ha.

ANEXO 2

Figuras Descriptivas

Figura		Página
1	Area cosechada por la industria azucarera de Colombia, 1995. Número de hectáreas por zona (barras) y participación porcentual (pastel).	29
2	Toneladas de azúcar por hectárea (TAH) cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.	29
3	Rendimiento comercial. Sector azucarero de Colombia, 1995.	30
4	Toneladas de caña por hectárea (TCH) cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.	30
5	Edad al corte de la caña cosechadas por el sector azucarero de Colombia, 1995.	31
6	Toneladas de caña por hectárea mes (TCHM).Sector azucarero de Colombia, 1995.	31
7	Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM). Sector azucarero de Colombia, 1995.	32
8	Promedios del rendimiento por mes para cada zona. Sector azucarero de Colombia, 1995.	32
9	Evolución de los rendimientos comerciales según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, periodo 1990 a 1995.	33
10	Promedios de las toneladas de caña por hectárea (TCH) mensuales para cada zona. Sector azucarero de Colombia, 1995.	33
11	Evolución de la producción de toneladas de caña por hectárea (TCH) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.	34
12	Evolución de la edad al corte, según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.	34
13	Edad al corte según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.	34
14	Promedio del número de cortes de la caña cosechada mensualmente. Sector azucarero de Colombia, 1995.	35
15	Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.	35

Figura		Página
16	Evolución de las toneladas de caña hectárea mes (TCHM). Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.	36
17	Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.	36
18	Evolución de las toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.	37
19	Evolución de las toneladas de azúcar por hectárea (TAH) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.	37
20	Evolución del área con caña, cosechada con las principales variedades comerciales. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.	38
21	Curvas de isoproductividad por hectárea mes de las variedades a través de los cortes (1, 2 y 3). Sector azucarero de Colombia, 1995.	38
22	Curvas de isoproductividad por hectárea por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1995.	39
23	Curvas de isocronoproductividad de azúcar por ingenios. Sector azucarero de Colombia, 1995.	39
24	Curvas de isoproductividad de los ingenios 6 y 7(zona sur). Sector azucarero de Colombia, 1990-1995.	40
25	Curvas de isoproductividad de los ingenios 4 y 10 (zona sur) y del ingenio 3 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, 1990-1995.	40
26	Curvas de isoproductividad de los ingenios 1,2 y 5 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, 1990-1995.	41
27	Curvas de isoproductividad de los ingenios 8, 9 y 11 (zona norte). Sector azucarero de Colombia, 1990-1995.	41

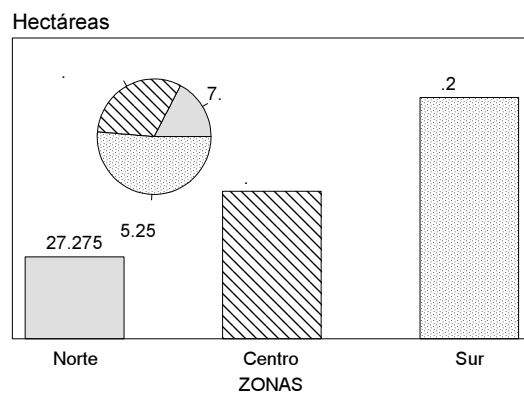


Figura 1. Area cosechada por la industria azucarera de Colombia, 1995. Número de hectáreas por zona (barras) y participación porcentual (pastel).

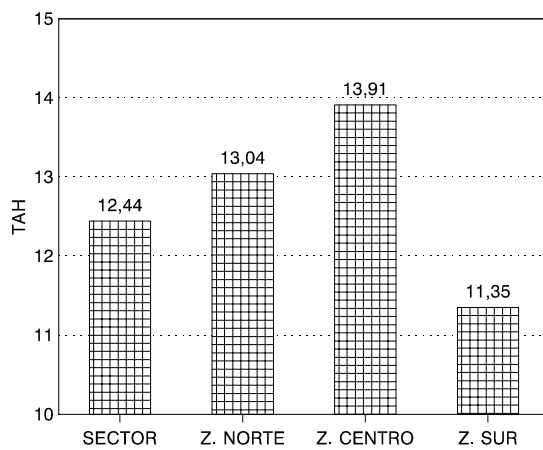


Figura 2. Toneladas de azúcar por hectárea (TAH) cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.

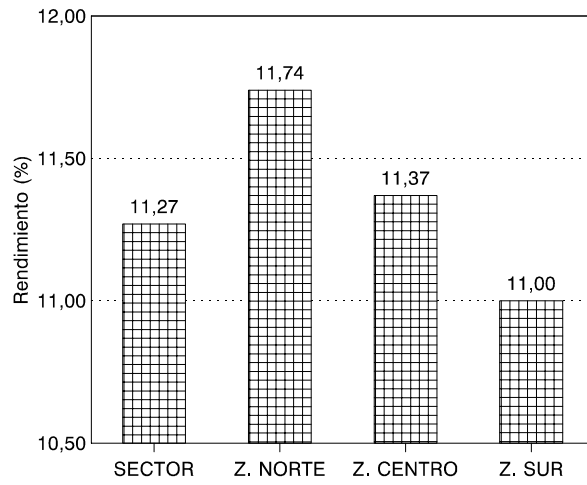


Figura 3. Rendimiento comercial. Sector azucarero de Colombia, 1995.

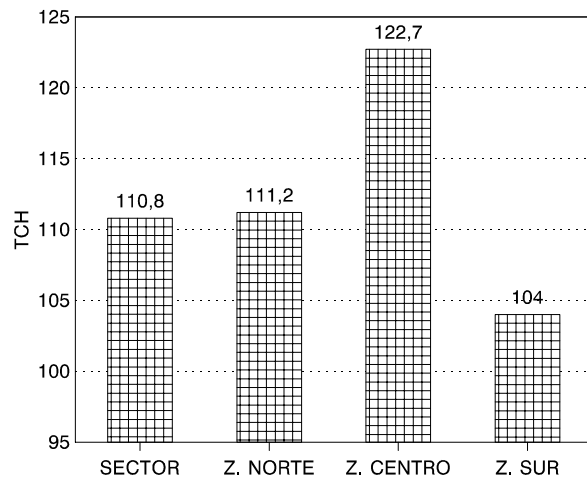


Figura 4. Toneladas de caña por hectárea (TCH) cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.

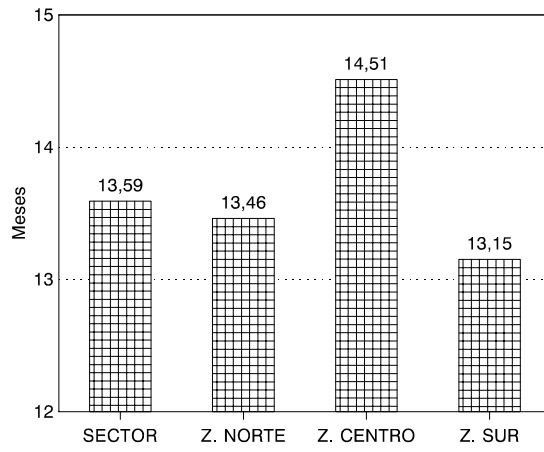


Figura 5. Edad al corte de la caña cosechada por el sector azucarero de Colombia, 1995.

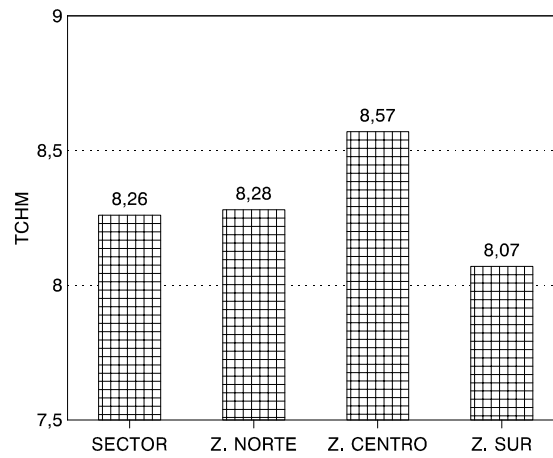


Figura 6. Toneladas de caña por hectárea mes (TCHM). Sector azucarero de Colombia, 1995.

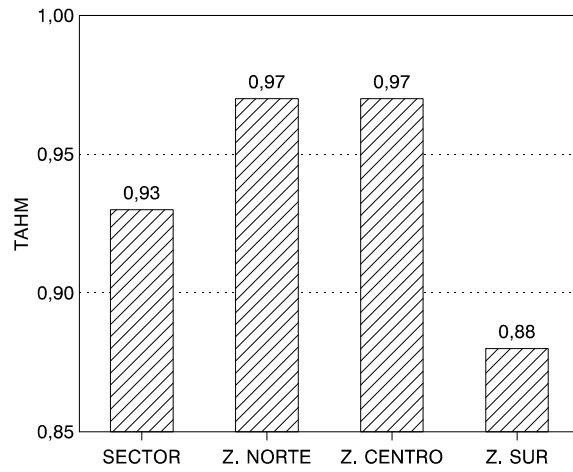


Figura 7. Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM). Sector azucarero de Colombia, 1995.

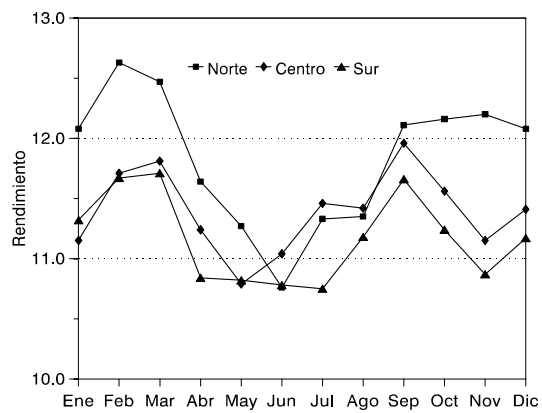


Figura 8. Promedios del rendimiento por mes para cada zona. Sector azucarero de Colombia, 1995.

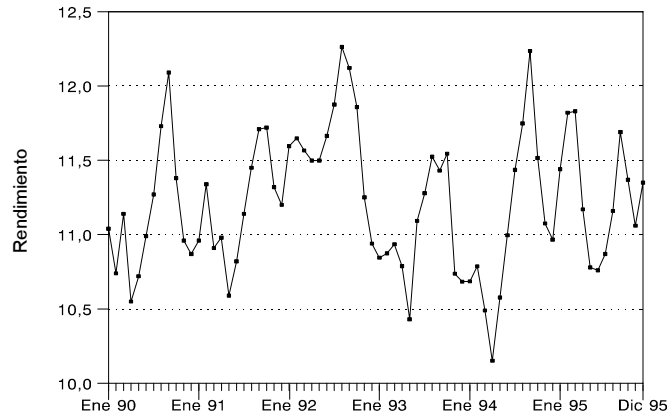


Figura 9. Evolución de los rendimientos comerciales según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, periodo 1990 a 1995.

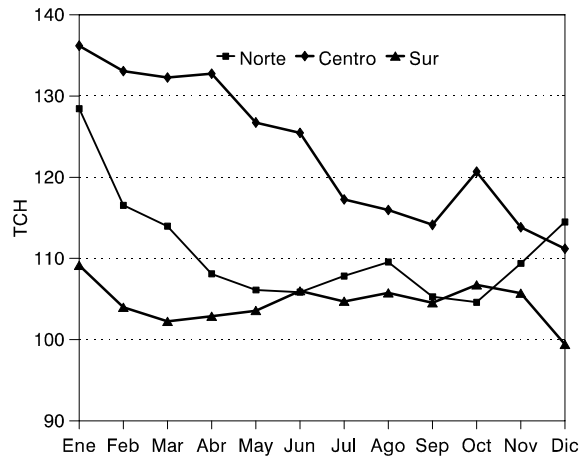


Figura 10. Promedios de las toneladas de caña por hectárea (TCH) mensuales para cada zona. Sector azucarero de Colombia, 1995.

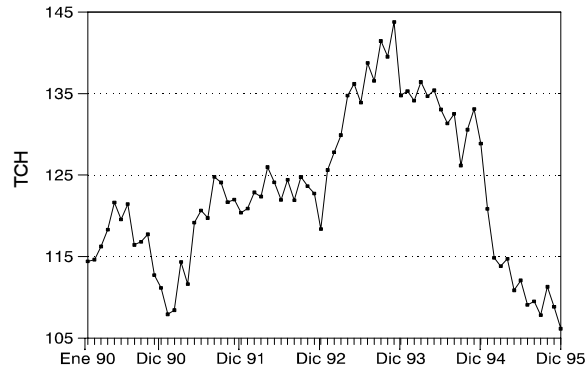


Figura 11. Evolución de la producción de toneladas de caña por hectárea (TCH) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.

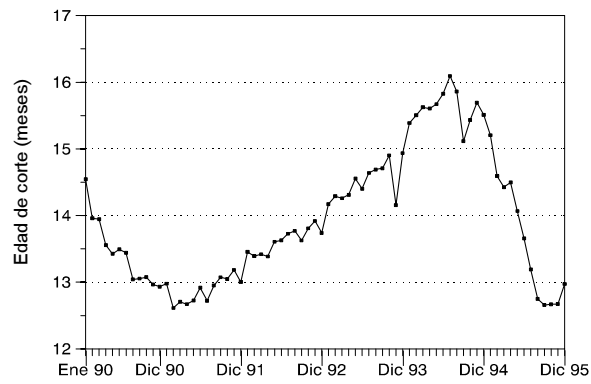


Figura 12. Evolución de la edad al corte, según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.

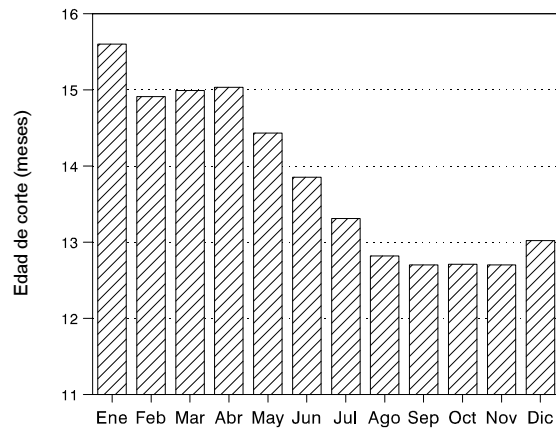


Figura 13. Edad al corte según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.

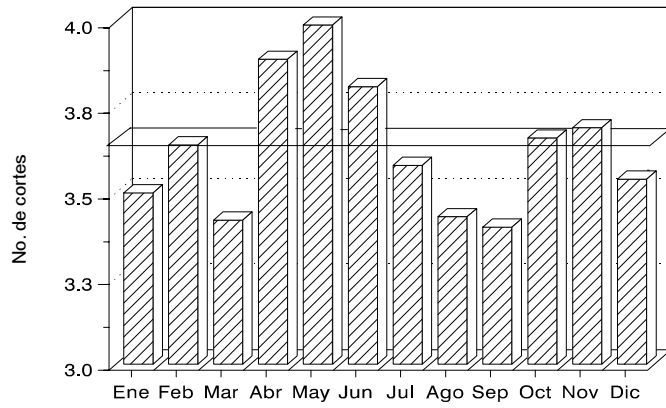


Figura 14. Promedio del número de cortes de la caña cosechada mensualmente. Sector azucarero de Colombia, 1995.

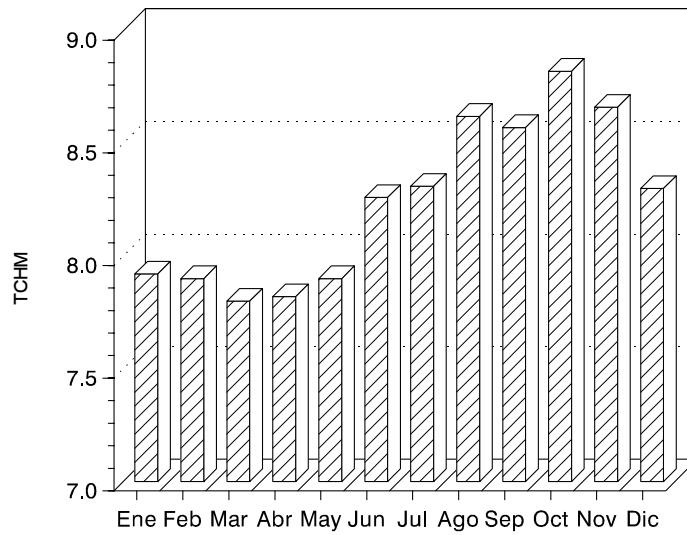


Figura 15. Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.

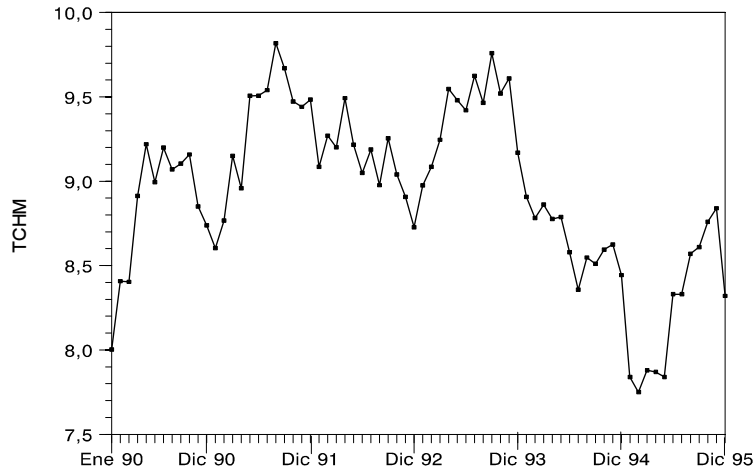


Figura 16. Evolución de las toneladas de caña hectárea mes (TCHM). Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.

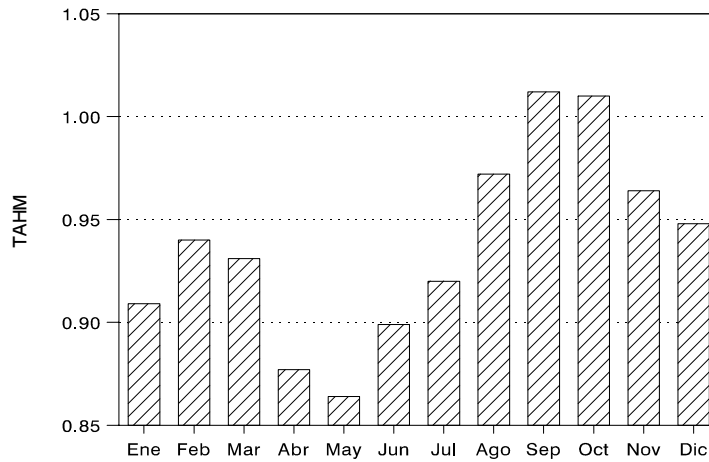


Figura 17. Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1995.

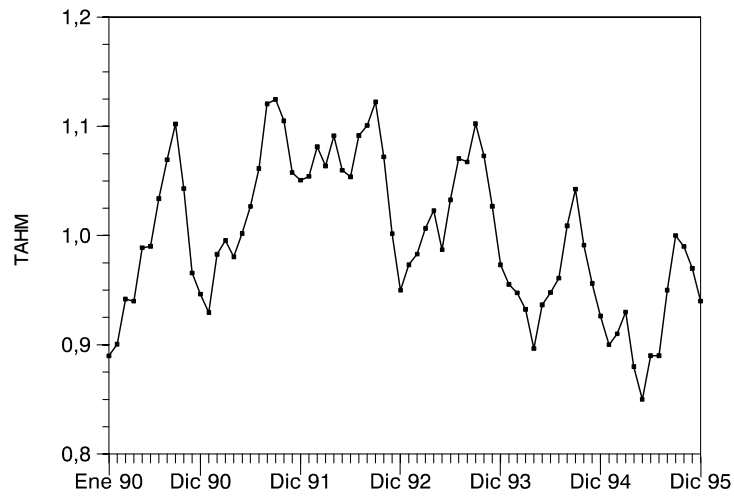


Figura 18. Evolución de las toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.

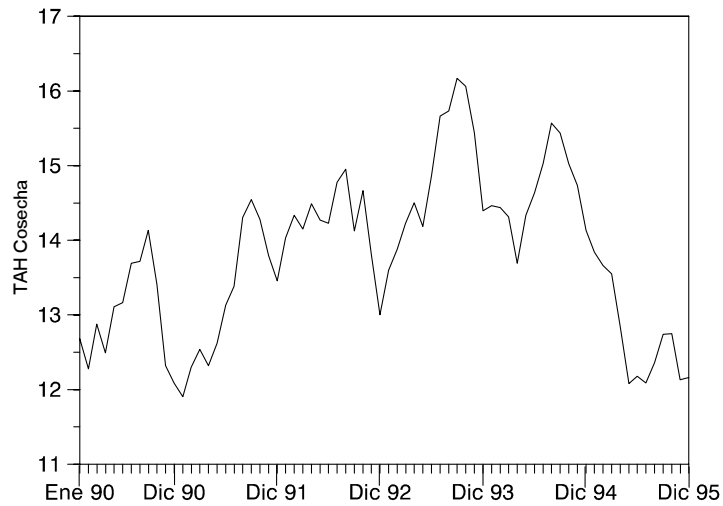


Figura 19. Evolución de las toneladas de azúcar por hectárea (TAH) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.

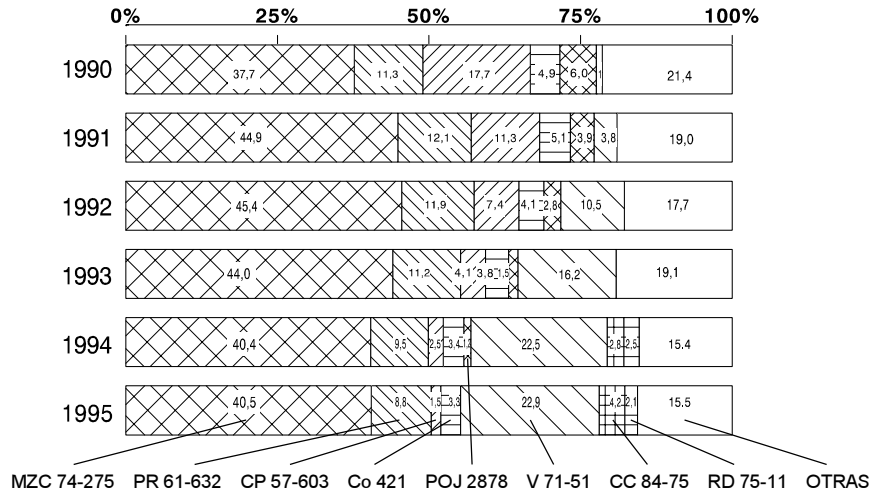


Figura 20. Evolución del área con caña, cosechada con las principales variedades comerciales. Sector azucarero de Colombia, 1990 a 1995.

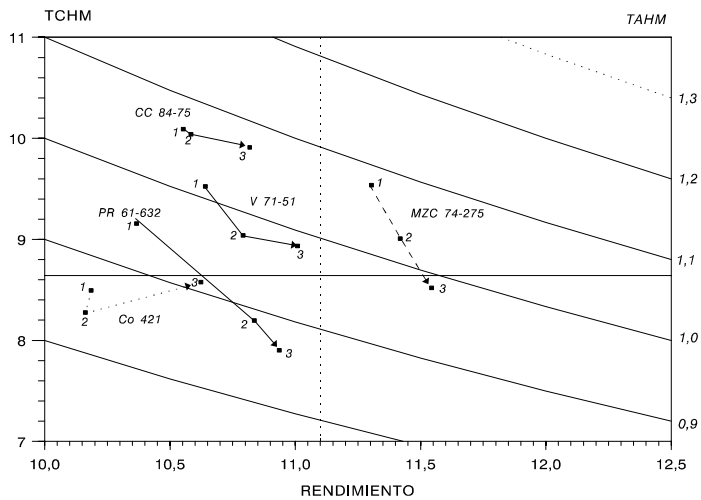


Figura 21. Curvas de isoproductividad por hectárea mes de las variedades a través de los cortes (1, 2 y 3). Sector azucarero de Colombia, 1995.

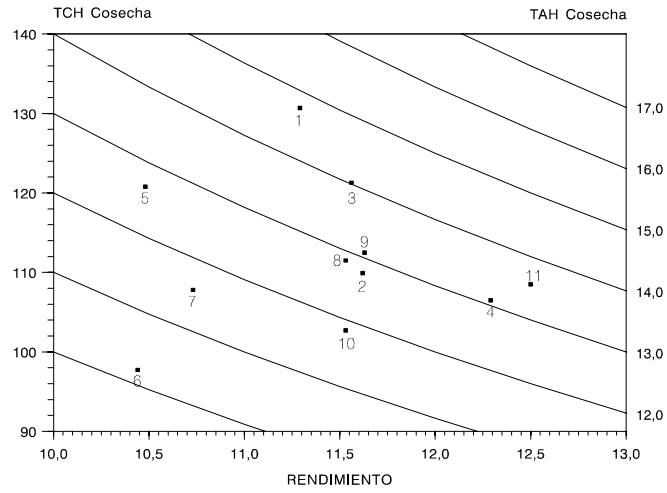


Figura 22. Curvas de isoproductividad por hectárea por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1995.

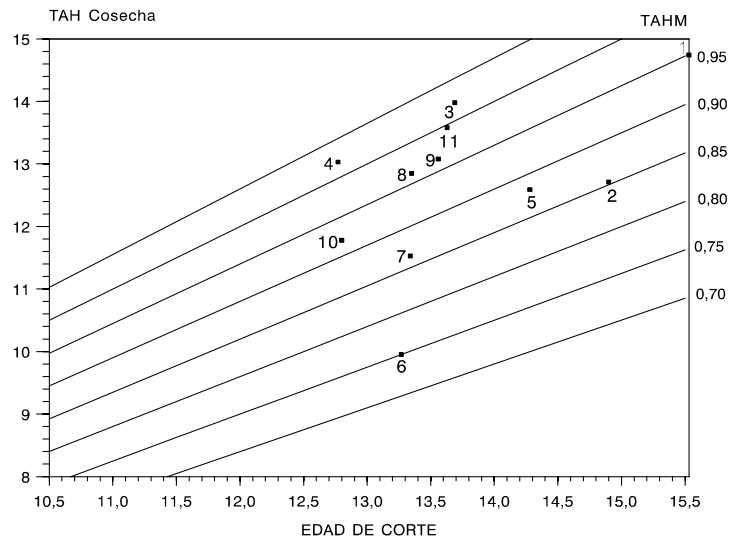


Figura 23. Curvas de isocronoproductividad de azúcar por ingenios. Sector azucarero de Colombia, 1995.

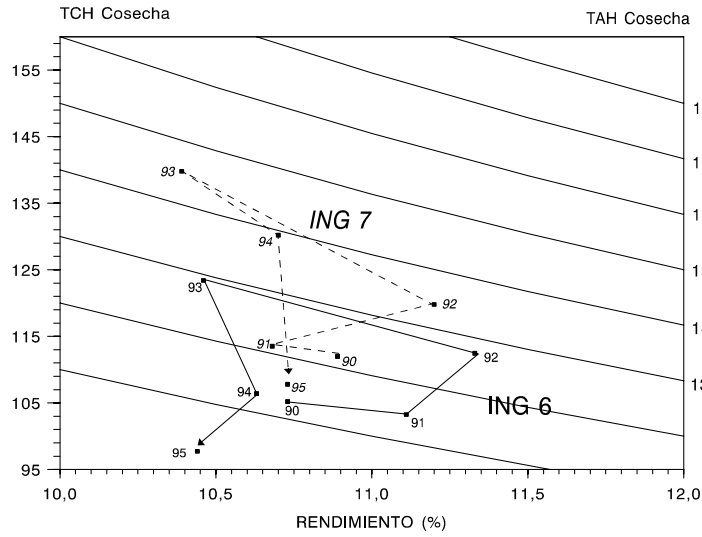


Figura 24. Curvas de isoproductividad de los ingenios 6 y 7 (zona sur). Sector azucarero de Colombia, 1990-1995.

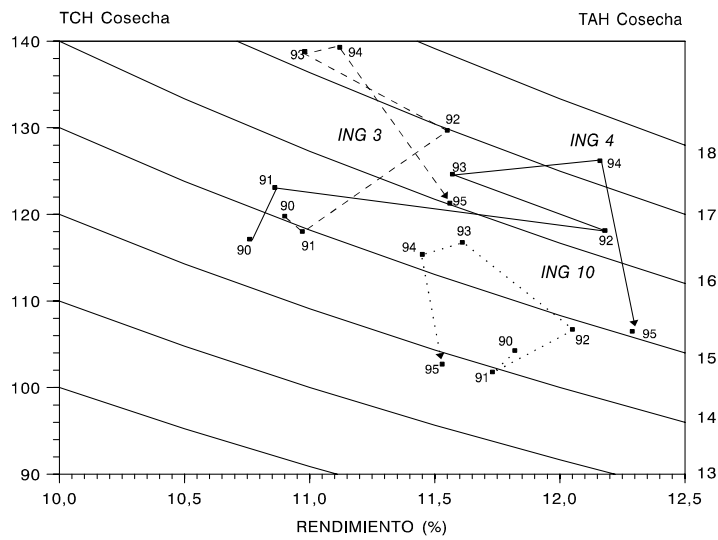


Figura 25. Curvas de isoproductividad de los ingenios 4 y 10 (zona sur) y del ingenio 3 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, 1990-1995.

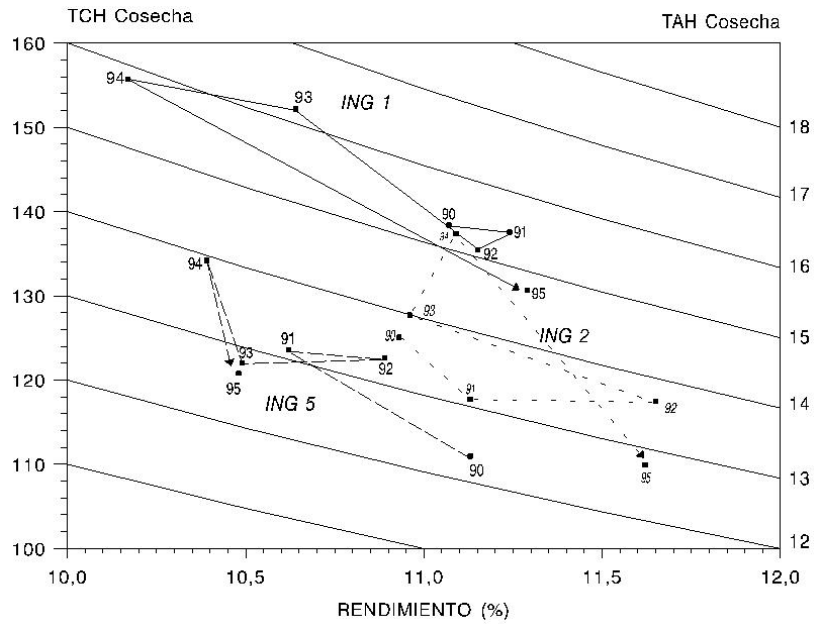


Figura 26. Curvas de isoproductividad de los ingenios 1, 2 y 5 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, 1990-1995.

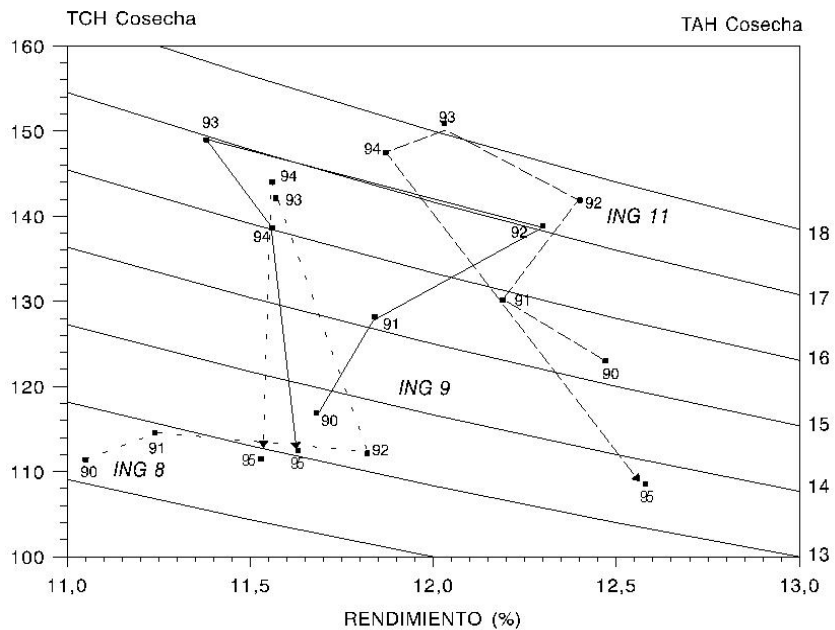


Figura 27. Curvas de isoproductividad de los ingenios 8, 9 y 11 (zona norte). Sector azucarero de Colombia, 1990-1995.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

VIVAS, L.; LUNA, C. A., Comportamiento comercial de la caña de azúcar cosechada en 1994. Cali, CENTRO DE INVESTIGACION DE LA CAÑA DE AZUCAR DE COLOMBIA, septiembre de 1996. 56 págs.

El Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia - CENICAÑA es una corporación privada y sin ánimo de lucro, fundada en 1977 por iniciativa de ASOCAÑA en representación de la agroindustria azucarera localizada en el valle geográfico del río Cauca.

Su misión es contribuir por medio de la investigación, evaluación y divulgación de tecnología y el suministro de servicios especializados al desarrollo de un sector eficiente y competitivo, de manera que éste juegue un papel importante en el mejoramiento socioeconómico y en la conservación de un ambiente productivo, agradable y sano en las zonas azucareras.

CENICAÑA tiene programas de investigación en Variedades, Agronomía, Procesos de Fábrica y, Análisis Económico y Estadístico. Servicios de apoyo en Información y Documentación, Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología.

El Centro Experimental está ubicado a 3° 13' latitud N de la línea ecuatorial, a una altura aproximada de 1024 m.s.n.m. La temperatura media anual en este sitio es de 23.5°C, precipitación media anual de 1160 mm y humedad relativa de 77%.

Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia. 1996.