

ISSN 0120-5846



Serie Técnica  
No. 25

CENTRO DE INVESTIGACION  
DE LA CAÑA DE AZUCAR DE COLOMBIA

***Comportamiento Comercial  
de la Caña de Azúcar  
Cosechada en los Valles de los  
Ríos Cauca y Risaralda, 1997***

Claudia Posada Contreras  
Carlos Adolfo Luna González

Cali, Colombia  
Agosto de 1998

#### **CITA BIBLIOGRAFICA**

POSADA, C.; LUNA, C. A. Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en los Valles de los Ríos Cauca y Risaralda, 1997. Cali, CENTRO DE INVESTIGACION DE LA CAÑA DE AZUCAR DE COLOMBIA, agosto 1998. 68 p.

ISSN 0120-5846

**Producción:** Servicio de Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología, CENICAÑA

Edición de textos: Juan Alberto Ramirez  
Diagramación: Alcira Arias Villegas

**Impresión:** Impresora Feriva S. A.  
Cali, Colombia

## **Contenido**

	Página
Introducción	5
Información global del sector azucarero en 1997	7
Comparación de los resultados de producción por zonas	7
Producción durante el período 1990-1997	8
Estacionalidad de algunos indicadores de producción	8
Información por variedades	11
Envejecimiento de las cepas	12
Información por ingenios	13
Anexos:	
Anexo 1. Cuadros estadísticos	19
Anexo 2. Figuras descriptivas	43
Referencias	68



# ***Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en los Valles de los Ríos Cauca y Risaralda, 1997***

Claudia Posada Contreras\*  
Carlos Adolfo Luna González

## **Introducción**

En el presente documento se relacionan los resultados de producción obtenidos durante 1997 por la industria azucarera localizada en los valles de los ríos Cauca y Risaralda (Colombia). La información corresponde a la caña cosechada, tanto en tierras propias y de manejo directo como en tierras de cultivadores independientes, y molida por los ingenios Risaralda, Riopaila, Sancarlos, Pichichí, Providencia, Manuelita, Tumaco, Mayagüez, Castilla, Incauca y La Cabaña.

En el análisis se presentan las tendencias de los principales indicadores de la productividad física de campo y de la recuperación de azúcar comercial, con el fin de documentar el nivel y la variabilidad de dicha productividad en 1997 proporcionar un punto de referencia para el análisis de situaciones particulares en las unidades productivas del negocio azucarero.

Como Anexos se incluyen los datos estadísticos a partir de los cuales se realizó el análisis correspondiente.

---

\* Respectivamente: Economista, y Director del Programa de Análisis Económico y Estadístico de Cenicaña. Cenicaña, Apartado Aéreo 9138. Cali, Colombia.



## **Información global del sector azucarero en 1997**

El análisis del comportamiento comercial de la caña cosechada en 1997 se realizó tomando 18,413 suertes (162,940 hectáreas) reportadas en los informes de cosecha de los 11 ingenios asociados a Cenicaña (ver Anexo 1, Cuadros 1 y 2). De este análisis se infiere lo siguiente:

- La producción total de azúcar en ese año descendió -4.17%, situación que no se presentaba desde 1993. La industria disminuyó el área cosechada en -4.61% con respecto al año inmediatamente anterior (170,814 ha en 1996 vs. 162,940 ha en 1997) (ver Anexo 1, Cuadro 3).
- La edad de corte fue, en promedio, de 12.63 meses, siendo menor que en 1996 cuando fue de 12.75 meses. El número de cortes de las cañas cosechadas fue de 3.93, un promedio superior al de los 4 años precedentes.
- La producción de caña por hectárea-mes (TCHM) se mantuvo en 8.61, y en azúcar (TAHM) aumentó de 1.003 en 1996 a 1.011 en 1997.
- El rendimiento comercial de azúcar fue de 11.8%, con una ganancia de 0.18 puntos porcentuales con respecto al rendimiento alcanzado en 1996 (11.62%). Esto hizo que se requirieran 8.48 toneladas de caña para producir 1 tonelada de azúcar, valor más favorable que el de los 3 últimos años.

## **Comparación de los resultados de producción por zonas**

Sin cambios substanciales con respecto a años anteriores, la distribución del área cosechada por zonas fue la siguiente: 20% en la zona norte, 34% en la zona centro y 47% en la zona sur. En la Figura 1 (ver Anexo 2) se presentan el número de hectáreas cosechadas en cada zona (indicada por barras) y sus porcentajes de participación en el área total cosechada durante 1997 (en forma de pastel).

Las mayores producciones de azúcar por hectárea se registraron en la zona centro (13.78 TAH), seguida de la zona norte con 13.36 TAH y de la zona sur con 11.56 TAH (ver Anexo 2, Figura 2). En la zona centro, estos resultados se alcanzaron por la vía de las TCH, que fueron las más altas del sector, en combinación con rendimientos intermedios. En la zona norte, con resultados intermedios en producción de azúcar, se combinaron los promedios de rendimientos más altos del sector con TCH similares a los generales de la industria. En la zona sur, la combinación de los rendimientos y las TCH más bajas del sector dieron como resultado las menores TAH de la industria durante 1997.

El mayor rendimiento comercial alcanzado fue de 12.33%, obtenido en la zona norte, seguido por los rendimientos de las zonas centro (11.77%) y sur (11.59%) (ver Anexo 2, Figura 3). Las mayores TCH (117.16 TCH) se produjeron en la zona centro; mientras que en las zonas norte y sur se produjeron, respectivamente, 108.41 TCH y 100.3 TCH (ver Anexo 2, Figura 4).

Las fluctuaciones en producción de azúcar se caracterizaron por una caída de -0.8 TAH en la zona norte; por el contrario, la zona centro registró un incremento de 0.2 TAH y la zona sur de 0.4 TAH, con respecto a 1996.

Durante 1997 el promedio de la edad al corte tendió a disminuir; en general, las cosechas ocurrieron 0.12 meses más temprano que en el año anterior, pasando de 12.75 a 12.67 meses de edad. En la zona norte la edad de corte durante 1997 fue mayor (13.09 meses); en las zonas centro y sur las edades de corte fueron de 12.8 y 12.27 meses, respectivamente (ver Anexo 2, Figura 5).

Aunque la producción de caña por hectárea-mes presentó una tendencia estable, en la zona centro se presentó el mayor valor de toneladas de caña por hectárea mes (TCHM) con 9.26; la zona norte alcanzó 8.37 TCHM y la zona sur 8.23 TCHM (ver Anexo 2, Figura 6).

El total de las toneladas de azúcar por hectárea producidas en un mes en la industria estuvo por encima del valor registrado el año anterior; pasando de 1.003 TAHM en 1996 a 1.011 en 1997. En la zona centro se presentó el mayor valor de TAHM con 1.087; seguida por la zona norte con 1.03 TAHM y por la zona sur con 0.948 TAHM (ver Anexo 2, Figura 7).

## Producción durante el período 1990-1997

Para efectos de comparación, se presentan las respectivas tendencias de los promedios ponderados anuales de los indicadores de productividad en campo y sus intervalos de confianza del 95%, en el período comprendido entre 1990 y 1997 (ver Anexo 2, Figuras 8 a 14).

## Estacionalidad de algunos indicadores de producción

### *Comportamiento del rendimiento según los meses de cosecha*

Durante 1997 el rendimiento comercial mes a mes mostró una tendencia similar a la presentada en los últimos años. Los rendimientos más altos se obtuvieron durante el segundo semestre del año. En las zonas norte y centro se registraron los mejores rendimientos (13.06% y 12.21% respectivamente) en agosto. En la zona sur el mayor rendimiento (12.77%) se obtuvo en septiembre. Los mayores rendimientos durante todo el año se presentaron en la zona norte (ver Anexo 2, Figura 15).

#### *Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

---

La serie mensual del rendimiento comercial correspondiente al período comprendido entre enero de 1990 y diciembre de 1997 se caracterizó por permanentes fluctuaciones. Se nota una tendencia a aumentar los rendimientos, a partir del primer trimestre de 1994. Los picos son cada vez más altos y los descensos no llegan tan abajo como en los años anteriores. En 1997 se presentó un crecimiento importante entre junio y septiembre, a partir de los cuales el rendimiento tendió a disminuir (ver Anexo 2, Figura 16).

#### *Comportamiento de las TCH según los meses de cosecha*

En la zona sur se presentaron las producciones de caña por hectárea más bajas de la industria en 1997. Los mayores promedios se presentaron en febrero en la zona norte (113.2 TCH), en noviembre en la zona centro (121.1 TCH) y en septiembre en la zona sur (106.6 TCH). En el primer semestre, en la zona norte se registraron promedios mensuales superiores a 108 TCH, y a partir de esta época disminuyeron para fluctuar alrededor de 106 TCH; en la zona centro se registraron promedios mensuales superiores a 117 TCH, disminuyendo posteriormente hasta alcanzar promedios de 116 TCH; y en la zona sur se registraron promedios mensuales inferiores a 99 TCH, pero posteriormente aumentaron hasta alcanzar promedios de 102 TCH (ver Anexo 2, Figura 17).

La producción de caña en el período comprendido entre enero de 1990 y diciembre de 1997 tuvo una tendencia muy similar a la de las edades de corte (ver Anexo 2, Figuras 18 y 19). Es necesario señalar que es preocupante la considerable variación en estos dos indicadores de productividad.

#### *Tendencias de la edad de corte*

Según el promedio agregado del sector, se observa que la edad de la caña al corte durante el período 1990-1997 presenta una tendencia cíclica. Entre 1990 y 1993 se cosecharon cañas con edades cada vez mayores, pero a partir de 1994 y hasta finales de 1996 las edades al corte se redujeron hasta alcanzar el valor más bajo obtenido en el período (12.34 meses). En 1997 se presentó un incremento gradual en la edad de corte, siendo ésta, en promedio, de 12.66 meses, y al final del año de 12.84 meses (ver Anexo 2, Figuras 19 y 20).

La distribución de la caña cosechada según la edad al corte (en porcentajes acumulados) fue la siguiente: (1) En la zona norte, el 53% de la caña se cosechó por debajo de 13 meses; el 52% en el rango de 11 a 13 meses y el 79% en el rango de 11 a 14 meses. (2) En la zona centro, el 61% de la caña se cosechó antes de 13 meses; el 55.4% entre los 11 y 13 meses y el 77.6% en el rango entre 11 y 14 meses. (3) En la zona sur, el 79% de la caña se cosechó antes de 13 meses; el 71% se cosechó entre 11 y 13 meses; y el 88% entre 11 y 14 meses (ver Anexo 1, Cuadro 4).

### *Número de cortes de la caña*

Las cañas cosechadas durante 1997 tenían, en promedio, 3.9 cortes; valor ligeramente mayor que el de 1996. La tendencia de esta variable a través de los meses fue la siguiente: (1) En la zona centro presentó un comportamiento ascendente en el primer semestre, seguido por un comportamiento cíclico mes a mes (disminuye y luego aumenta) para el segundo semestre del año. (2) En la zona sur la tendencia fue descendente para los tres primeros trimestres del año y ascendente para el último trimestre. (3) En la zona norte la tendencia fue ascendente en los tres primeros trimestres del año y descendente para el último trimestre (ver Anexo 2, Figura 21).

La distribución de caña plantilla molida siguió el mismo comportamiento del año anterior (1996). El mayor porcentaje de cañas plantillas se cosechó en la zona norte (20% de la caña cosechada en la zona); en las zonas centro y sur este porcentaje fue de 18 y 13, respectivamente. La distribución porcentual del número de cortes de la caña cosechada fue distinta entre las zonas (ver Anexo 1, Cuadro 5).

### *Toneladas de caña por hectárea-mes (TCHM)*

Se identificaron tres comportamientos de las TCHM en el período 1990-1997. Entre 1992-1995 siguieron una tendencia descendente contraria a la que se presentó entre 1990 y 1991. A partir de 1995 se inició una estabilización, mostrando una tendencia estable a niveles bajos. En 1997 la producción de caña por hectárea mes varió en el rango 8.1 y 8.9; el valor más bajo se presentó en diciembre (8.1 TCHM). (ver Anexo 2, Figura 22).

En la zona norte para el período 1991-1997 la tendencia en términos generales fue hacia la disminución en la producción de TCHM, presentando en este último año valores extremos de 8 y 8.7 TCHM (ver Anexo 2, Figuras 23 y 26). En la zona centro las TCHM correspondientes al período 1996-1997 presentaron una tendencia ascendente, contraria a la que se venía presentando desde 1993; los valores extremos para 1997 fueron de 8.8 y 9.6 y esta zona registró los mayores niveles de producción por hectárea mes de la industria (ver Anexo 2, Figuras 24 y 26). En la zona sur se presentó una tendencia similar a la de la zona centro, con valores promedios más bajos, siendo éstos en 1997 de 7.6 y 8.8 TCHM (ver Anexo 2, Figuras 25 y 26).

### *Toneladas de azúcar por hectárea-mes (TAHM)*

Desde enero de 1995 la tendencia de las TAHM ha sido ascendente. En 1997 la producción de azúcar por hectárea-mes varió entre 0.931 y 1.092; el valor más bajo se presentó en diciembre (0.931 TAHM) y el más alto en septiembre (1.092) (ver Anexo 2, Figura 27).

En la zona norte, las TAHM son normalmente estables y altas, presentando en 1997 un rango entre 1.0 y 1.1 y el valor mínimo en diciembre y máximo en febrero (ver Anexo 2, Figura 28 y 31). En la zona centro, los valores extremos de las TAHM fueron: para el período 1990-92 de 1.0 y 1.1, para el período 1993-95 de 0.9 y 1.08 y para el período 1996-97 de 1.0 y 1.2; en esta zona se registraron durante 1997 los mayores niveles de producción de azúcar por hectárea mes de la industria con una clara tendencia ascendente que se inició a mediados de 1995 (ver Anexo 2, Figura 29 y 31). En la zona sur, los valores más altos de TAHM se presentaron en el período 1990-93 y variaron entre 0.82 y 1.1; mientras que en el período 1994-97 variaron entre 0.8 y 1.0 (ver Anexo 2, Figuras 30 y 31).

#### *Toneladas de azúcar por hectárea (TAH)*

La evolución de las toneladas de azúcar por hectárea cosechada para el período 1990-93 presentó una tendencia ascendente, por el contrario, en el período 1994-95 dicha tendencia fue descendente. Entre 1996 y 1997 la tendencia fue estable por lo bajo (ver Anexo 2, Figura 32).

### **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 colombiana y las diferencias que por ende existen entre las unidades de producción ('suertes').

En el Cuadro 6 se registran los promedios agregados de producción de 19 variedades que ocupaban el 97% del área total cosechada en 1997. Es necesario aclarar que en los parámetros estimados de producción de las variedades más cosechadas existen efectos confundidos debido a factores de clima, localización y condiciones de cultivo (número de corte, edades de corte, serie de suelo y manejo administrativo), entre otras, que dificultan la comparación directa entre variedades usando los promedios globales.

En el Cuadro 7 se presenta la productividad física de campo y el comportamiento de las variedades cosechadas durante 1997 en cada uno de los ingenios del sector, de manera que es posible 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 principales<sup>1</sup> durante el período comprendido entre 1990 y 1997 indica que en el último año el número de variedades principales fue de 10, distribuidas en el 92% del área total cosechada (ver Anexo 2, Figura 33). Durante 1997, el área cosechada de la variedad MZC 74-275 disminuyó en 4% con respecto a los 3 años anteriores, ocupando el 36% del área cosechada; le siguieron la variedad V 71-51 con igual participación a la del año anterior (26%), la variedad RD 75-11 con el 5% y la variedad PR 61-632 con el 9%. Estas cuatro variedades acumulan el 76% del área cosechada. La variedad CC 84-75 ocupó el quinto lugar con el 5% del área total cosechada (1% más que el año inmediatamente anterior).

### *Productividad de las variedades principales*

En el grupo de las 10 variedades más cosechadas durante 1997, las de mayores toneladas de caña y de azúcar por hectárea-mes fueron: MZC 82-11(10.5 TCHM y 1.2 TAHM) y CC 85-92 (9.0 TCHM y 1.1 TAHM). Las TCHM más bajas se presentaron con las variedades CP 57-603 (8.0 TCHM), Co 421(8.2), RD 75-11 (8.3), MZC 74-275 (8.4) y PR 61-632 (8.5). En TAHM, los menores valores fueron con Co 421 (0.90 TAHM), RD 75-11 (0.94), CP 57-603 (0.95), PR 61-632 (0.96) y MZC 74-275 (1.02). (ver Anexo 1, Cuadro 6).

Por los valores conjuntos más altos de TCHM y TAHM, dentro del grupo con menos de 1500 ha cosechadas en 1997, se destacan las variedades MZC 82-11 y CC 85-92.

En el análisis de isoproduktividad (ha/mes) a través de los cortes, la variedad CC 85-92 fue la más estable al pasar de plantilla a primera y segunda socas. El mayor descenso en productividad entre plantilla y primera y segunda socas se registró en la variedad PR 61-632. Las de mayores TCHM y TAHM a través de los cortes, con promedios superiores a los de la industria, ocurrieron, en orden, con las variedades: CC 85-92 (cortes 1, 2 y 3), V 71-51 (cortes 1 y 2) y MZC 74-275 (cortes 1 y 2). Las variedades de menores TCHM y TAHM, con promedios inferiores a los de la industria fueron: RD 75-11 (cortes 1 y 2) y PR 61-632 (corte 3) (ver Anexo 2, Figura 34).

### **Envejecimiento de cepas**

Entre las 10 variedades con más área cosechada en 1997, las de mayor porcentaje en plantilla fueron: MZC 82-11 y CC 85-92. El 12% de la variedad MZC 74-275 correspondió a plantillas y el 10% a quinta soca. La variedad V 71-51 presentó su mayor participación (25%) en la tercera soca. La variedad

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

RD 75-11 tuvo su mayor participación en la primera soca. El 32% del área cosechada con la variedad PR 61-632 se concentró, principalmente, en aquellos cortes superiores al quinto (ver Anexo 1, Cuadro 8).

Comparando las tres zonas de producción de caña se observa que en la zona norte se cosecharon principalmente variedades de plantilla y de cuarta y más socas; en la zona centro se cosecharon principalmente variedades de plantilla, tercera y segunda socas; y en la zona sur se cosecharon variedades de primera, segunda y tercera socas (ver Anexo 1, Cuadro 9).

En el análisis global, el 15% del área cosechada correspondió a plantillas, el 17% a primera y tercera socas y el 16% a segunda soca. Los mayores valores conjuntos de TCHM y TAHM se presentaron, en orden, en los cortes 1, 2 y 4. Las variedades con quinto corte o superiores fueron las de más baja productividad (ver Anexo 1, Cuadro 10).

En el Cuadro 11 se muestran los intervalos de confianza del 95% para plantilla, primera y segunda socas de las TCHM y TAHM de las variedades más cosechadas durante 1997.

### **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. A continuación se presentan los resultados de los parámetros de las variables de productividad en cada ingenio, la composición de las áreas cosechadas y la distribución de las variedades en 1997 (ver Anexo 1, Cuadros 12, 13 y 14).

#### *Composición varietal*

La distribución de las variedades cosechadas se realiza tomando como base las ocho primeras variedades, ordenadas según su participación en el área total. Estas son: MZC 74-275, V 71-51, RD 75-11, PR 61-632, CC 85-92, CC 84-75, Co 421 y CP 38-34.

La variedad MZC 74-275 fue la más cosechada por el ingenio 4, con una participación en el 67% del área total de este ingenio. En los ingenios 2, 7, 10 y 11 ocupó entre el 35% y el 50% el área cosechada, mientras que en los ingenios 9, 8, 6, 5, 1 y 3 participó en poco menos del 35% del área.

La variedad V 71-51 tuvo una participación muy diferente entre ingenios. En dos de ellos fue la más cosechada, con niveles de preferencia mayores que la variedad MZC 74-275, así, en el 44% del área cosechada por el ingenio 3 y en el 34% del ingenio 8. Las menores participaciones se presentaron en los ingenios 11 y 4, con 11% del área cosechada en cada uno.

La variedad RD 75-11 tuvo los porcentajes más altos de participación en el ingenio 6 (17% del área cosechada) y los más bajos en los ingenios 11, 5, 9 y 4 (0.2%, 0.24%, 0.31% y 0.68%).

Las variedades CC (Cenicaña Colombia) con mayor participación en las cosechas de 1997 fueron: CC 85-92 y CC 84-75. En los ingenios 10 y 6, la variedad CC 85-92 participó en 17.6% y 9.7% respectivamente; en el ingenio 7 participó en el 8.6% del área cosechada y en los ingenios restantes participó en áreas menores al 5% del total. La variedad CC 84-75 fue cosechada en dos ingenios, con niveles de preferencia menores al de la variedad CC 85-92, así, en el 12.5% del área cosechada por el ingenio 10 y en el 7% en el ingenio 6. En el ingenio 5 esta variedad participó en el 6.8% del área cosechada y presentó las menores participaciones en los ingenios 4, 8 y 7 (0.7%, 1.5% y 3.2, respectivamente).

En los ingenios 9, 4 y 3 se presentaron los porcentajes más altos con otras variedades, lo que pudiera interpretarse como que estos ingenios poseen el abanico varietal más amplio, debido posiblemente a la heterogeneidad de sus campos, donde las condiciones específicas de tipo de suelos, regímenes de lluvia o características de clima hacen que la selección y ubicación de variedades sea más detallada. Además, se debe mencionar que el ingenio 4 posee un programa propio de generación de variedades (ver Anexo 1, Cuadro 12).

#### *Distribución de las cosechas según el número de corte*

El nivel de envejecimiento de las cepas en los campos cosechados durante 1997 muestra una gran variación entre ingenios. En el ingenio 11, el 29% de las cosechas correspondieron a plantillas, mientras que en los ingenios 7 y 8 sólo el 1% y 9%, respectivamente, correspondieron a este corte. En los demás ingenios, la participación de plantillas fue entre 15% y 24% del total cosechado por cada uno de ellos (ver Anexo 1, Cuadro 14). Se destacaron, por el caso contrario, el ingenio 6 con el 53% del área cosechada compuesta por variedades en los dos primeros cortes, y el ingenio 8 donde sólo el 29% del área cosechada tenía variedades en plantilla y dos primeras socas. Otros ingenios que cosecharon un alto porcentaje de socas viejas fueron el ingenio 8, donde el 45% del área cosechada correspondió a variedades con más de 4 cortes, y el ingenio 1 con alta proporción de caña procedente de socas avanzadas.

#### *Comportamiento de la producción en 1997*

Para describir los resultados de producción de los ingenios durante 1997 se utilizan curvas de isoproductividad (ver Anexo 2, Figuras 35 y 36) en las que se comparan las TCH, TAH y el rendimiento; y las TCHM, TAHM y el rendimiento de los promedios globales en los ingenios.

#### *Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

---

La producción de caña por hectárea de los 11 ingenios que reportan información a Cenicaña se ubicó en el rango de variación entre 85.8 TCH (en el ingenio 6) y 128.6 TCH (en el ingenio 1); el rendimiento comercial varió entre el 10.6% (en el ingenio 5) y el 12.8% (en el ingenio 11) y la producción de azúcar por hectárea entre 8.8 TAH (en el ingenio 6) y 15.2 TAH (en el ingenio 1) (ver Anexo 2, Figura 35).

En el ingenio 11 se presentó el más alto promedio de rendimiento comercial y en los ingenios 5, 6 y 7 los más bajos. Las mayores TAH se obtuvieron en los ingenios 1, 2, 9, 4 y 11, como consecuencia de las TCH relativamente altas en algunos casos y rendimientos altos en otros; los menores valores de producción de azúcar por hectárea se presentaron en los ingenios 6 y 5.

En las curvas de isocronoproduktividad se comparan los resultados de las TCH, TCHM y edad de corte; y las TAH, TAHM y edad de corte de las variedades cosechadas por los ingenios (ver Anexo 2, Figuras 37 y 38). Este análisis muestra que en el ingenio 2 se presentaron las mayores edades, y que en los ingenios 5, 6, 8, 3, 10 y 7 se presentaron las menores edades al corte. Los ingenios 4, 1, 9, 11 y 2 superaron los promedios de la industria en TAH y edades de corte, mientras que, los niveles más altos de TAHM se obtuvieron en los ingenios 1, 4 y 3.

Las productividades físicas de caña y azúcar presentaron variaciones entre ingenios, debido, no sólo a las características del sitio en donde se cultivan y cosechan las variedades, sino, además, a los efectos del número de cortes (ver Anexo 1, Cuadro 15). En el Cuadro 16 se relacionan las variedades cosechadas en cada ingenio y los respectivos parámetros de productividad (promedios de TCHM y TAHM) correspondientes a 1997. Los rangos de variación son tan amplios que sugieren un enorme potencial de mejoramiento, si se tiene un mejor criterio para ubicar las variedades.

#### *Comportamiento de la producción en el período 1990-1997*

De acuerdo con la curva de isoproductividad elaborada para el sector azucarero y cada uno de los ingenios (ver Anexo 2, Figuras 39 a 50) en los últimos 4 años el rendimiento comercial ha tendido a aumentar.

En los ingenios 1, 4 y 7 se presentaron mayores rendimientos en relación con el año inmediatamente anterior; estos rendimientos, acompañados de incrementos en la producción de caña, llevaron a aumentos en la producción de azúcar en 1997. En el ingenio 2 se presentó un mayor rendimiento comercial en relación con 1996, y aunque el comportamiento en los dos últimos años de las TCH fue estable, el nivel de productividad en términos de azúcar se incrementó. En los ingenios 3 y 11 se presentó una disminución en el rendimiento que estuvo acompañada de un incremento más que proporcional en la producción de caña,

---

dando como resultado un aumento en el nivel de producción de azúcar. En los ingenios 5, 6 y 8 se presentó una disminución en el rendimiento comercial en relación con 1996, acompañada de una baja en la producción de caña, ocasionando una disminución en la producción de azúcar. En los ingenios 9 y 10 se incremento el rendimiento en relación con 1996 acompañado de una disminución más que proporcional en la producción de caña, dando como resultado una disminución en el total de la producción de azúcar para estos ingenios.

En términos generales, los ingenios de la zona norte evidenciaron un deterioro en términos de azúcar, con excepción del ingenio 11 (ver Anexo 2, Figuras 47, 48 y 50); los ingenios de la zona centro evidenciaron una recuperación en términos de azúcar, con excepción del ingenio 5 (ver Anexo 2, Figuras 40, 41, 42 y 44); y los ingenios de la zona sur evidencian una recuperación en términos de azúcar, con excepción de los ingenios 6 y 10 (ver Anexo 2, Figuras 43, 45, 46 y 49).

Por otro lado, los senderos seguidos por la industria azucarera colombiana comparados con otros países productores de azúcar, muestran el despegue de nuestra industria hacia una mayor recuperación de sacarosa por tonelada de caña (ver Anexo 2, Figuras 51 a la 61). Las cañas que no pueden ser cosechadas en una zafra y pasan a la otra dificultan la comparación, pero las tendencias (aún sin este ajuste) muestran las diferentes evoluciones en la productividad seguidas por las agroindustrias.

El promedio de producción de azúcar en los países azucareros varía ampliamente entre las diferentes regiones e, inclusive, entre los nichos ecológicos de estas regiones. Sin embargo, los promedios generales muestran las diferencias en las tendencias de la producción. Colombia y Australia son líderes en producción, en términos de TAH por año. Colombia debe su alta productividad relativa a una ventaja en las TCH en relación con los demás países productores debido, posiblemente, a la alta fertilidad de los suelos del Valle del Cauca, a la factibilidad de riego, al desarrollo de una cultura productora de caña y a la forma de pago que incentiva la obtención de altas TCH. En el caso de Australia, la alta productividad se debe al óptimo rendimiento en azúcar comercial, que está relacionado con condiciones naturales locales, la forma de pago, las variedades desarrolladas, la cosecha en épocas de alta concentración de sacarosa y la eficiencia de extracción en fábrica.

## **ANEXOS**



## **Anexo 1**

### **Cuadros estadísticos**

Cuadro	Página
1 Estadísticas globales de producción. Resultados comerciales del sector azucarero de Colombia, 1997.	21
2 Intervalos de confianza de las variables de producción para el sector azucarero de Colombia, 1997.	22
3 Incrementos en el área cosechada, caña cosechada y total de azúcar de la industria azucarera de Colombia, 1990 -1997.	22
4 Distribución de caña cosechada según edad al corte. Sector azucarero de Colombia, 1997.	23
5 Distribución de la caña molida según número de cortes. Sector azucarero de Colombia, 1997.	23
6 Estadísticas de producción comercial para las variedades más cosechadas por el sector azucarero de Colombia, 1997.	24
7 Estadísticas de producción comercial para las variedades más cosechadas por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.	25
8 Nivel de envejecimiento de las cepas de cultivos de caña, por variedad. Sector azucarero de Colombia, 1997. (Porcentaje del área cosechada con cada variedad).	31
9 Nivel de envejecimiento de las cepas de los cultivos de caña, por zona. Sector azucarero de Colombia, 1997. (Porcentaje del área cosechada en cada zona).	32
10 Producción del sector azucarero de Colombia según el número de corte de la caña, 1997.	33
11 Productividad de las variedades más cosechadas según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1997. (Intervalos de 95% de confianza para el promedio).	34
12 Distribución de variedades en los ingenios. Sector azucarero de Colombia, 1997. (Porcentaje del área cosechada en el año).	35
13 Toneladas de caña por hectárea (TCHM) para las variedades más cosechadas. Sector azucarero de Colombia, 1997.	36

---

Cuadro	Página
14 Envejecimiento de las cepas de los cultivos de caña, por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997. (Porcentaje del área cosechada).	37
15 Productividad en los ingenios según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1997. (Intervalos del 95% de confianza para el promedio).	38
16 Productividad de las variedades por ingenio según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1997. (Intervalos del 95% de confianza para el promedio).	39

Cuadro 1. Estadísticas globales de producción. Resultados comerciales del sector azucarero de Colombia, 1997.

Información	Número de Suertes Cosechadas	Área Neta Cosechada (ha)	Edad de Corte (meses)	TCH <sup>1</sup> Cosecha	TCHM	TAH <sup>2</sup> Cosecha	qqHC <sup>3</sup>	TAHM	Rendi- miento Comercial (%)	Caña/ Azúcar <sup>4</sup>	Corte <sup>5</sup>
Total Sector	18,413	162,940	12.63	107.62	8.61	12.67	253.38	1.011	11.80	8.48	3.93
Zona Norte	4525	32,013	13.09	108.41	8.37	13.36	267.22	1.030	12.33	8.11	4.19
Zona Centro	5462	55,155	12.80	117.16	9.26	13.78	275.68	1.087	11.77	8.50	3.99
Zona Sur	8426	75,772	12.27	100.30	8.23	11.56	231.17	0.948	11.59	8.63	3.77

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

2. Toneladas de azúcar por hectárea cosechada a la edad de corte promedio.

3. Quintales de azúcar por hectárea cosecha.

4. Caña/azúcar: 1/Rdto. = Toneladas de caña para producir una tonelada de azúcar.

5. Número promedio de cortes de la caña cosechada.

Zona Norte: Ingenios Risaralda, Riopaila y Sancarlos.

Zona Centro: Ingenios Pichichí, Providencia, Manuelita y Central Tumaco.

Zona Sur: Ingenios Mayagüez, Central Castilla, Incauca y La Cabaña.

Cuadro 2. Intervalos de confianza de las variables de producción para el sector azucarero de Colombia, 1997.

Variable	Intervalo de Confianza (95%)
Edad de corte (meses)	[ 10.17 - 15.08 ]
Toneladas azúcar hectárea (TAH)	[ 6 - 19.34 ]
Toneladas azúcar hectárea mes (TAHM)	[ 0.51 - 1.51 ]
Rendimiento (%)	[ 9.32 - 14.28 ]
Toneladas caña hectárea (TCH)	[ 55.24 - 160 ]
Toneladas caña hectárea mes (TCHM)	[ 4.57 - 12.64 ]

Cuadro 3. Incrementos en el área cosechada, caña cosechada y total de azúcar de la industria azucarera de Colombia, 1990 -1997.

Año	Δ Area Cosechada (ha)	Δ Area Cosechada (%)	Δ Tons. de Caña	Δ TTC <sup>1</sup> (%)	Δ Tons. de Azúcar	Δ TTA <sup>2</sup> (%)
1997/1996	-7874	-4.61	-945,939	-5.15	-89,450	-4.17
1996/1995	14,332	9.16	1,019,175	5.88	197,080	10.12
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	-4366	-3.64	-833,165	-5.66	-5,437	-3.16
1992/1991	3559	3.06	102,292	7.46	330,658	23.83
1991/1990	3237	2.86	525,305	3.99	-83,968	-5.70

1. Cambio en las toneladas totales de caña.

2. Cambio en las toneladas totales de azúcar.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

Cuadro 4. Distribución de caña cosechada según edad al corte. Sector azucarero de Colombia, 1997.

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	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
[ 9 - 10)	0.1	0.2	0.2	0.3	0.9	1.1
[10 - 11)	0.6	0.9	5.7	6.0	7.2	8.3
[11 - 12)	15.9	16.7	21.1	27.1	28.7	37.0
[12 - 13)	36.2	52.9	34.3	61.4	42.4	79.3
[13 - 14)	26.9	79.8	22.2	83.6	16.9	96.2
[14 - 15)	12.0	91.8	8.2	91.8	2.6	98.8
[15 - 16)	3.7	95.4	4.4	96.3	0.8	99.6
[16 - 17)	2.8	98.2	2.2	98.5	0.4	99.9
[17 - 18)	1.4	99.6	1.3	99.8	0.1	100.0
[18 - 19)	0.3	99.9	0.2	100.0	0.0	100.0
[19 - 20)	0.0	99.9	0.0	100.0	0.0	100.0
> 20	0.1	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0

Cuadro 5. Distribución de caña molida según número de cortes. Sector azucarero de Colombia, 1997.

Número de Corte	Zona Norte		Zona Centro		Zona Sur	
	% de Caña	Acumulado	% de Caña	Acumulado	% de Caña	Acumulado
1	19.65	19.65	18.50	18.50	13.05	13.05
2	14.25	33.90	14.31	32.81	20.92	33.97
3	10.12	44.02	14.53	47.34	18.59	52.56
4	14.82	58.84	17.89	65.23	16.63	69.19
5	16.74	75.58	13.67	78.90	12.81	82.00
6	9.19	84.77	7.70	86.60	7.39	89.39
7	4.24	89.01	4.48	91.08	3.74	93.13
8	3.67	92.68	2.88	93.96	2.73	95.86
>=9	7.30	99.98	6.19	100.15	4.15	100.01

Cuadro 6. Estadísticas de producción comercial para las variedades más cosechadas por el sector azucarero de Colombia, 1997.

Variedad	Número de Suertes Cosechadas	Área Cosechada (ha)	Partici- pación en Área (%)	Tamaño de Suertes (ha)	Edad de Corte (meses)	TCH Cosecha	TAH Cosecha	qqHC	TCHM	TAHM	Rendi- miento Comercial (%)	Caña/ Azúcar	Número Promedio de Cortes
MZC 74-275	6047	58,730	36.04	9.71	12.58	104.68	12.68	253.59	8.40	1.02	12.18	8.21	3.92
V 71-51	4889	41,602	25.53	8.51	12.58	109.69	12.81	256.29	8.80	1.03	10.71	9.33	3.72
PR 61-632	1790	14,420	8.85	8.06	13.02	109.57	12.46	249.16	8.48	0.96	11.32	8.84	4.63
CC 85-92	1207	10,223	6.27	8.47	12.42	111.00	13.01	260.18	9.02	1.05	11.90	8.40	2.15
RD 75-11	1055	8227	5.05	7.80	12.29	101.79	11.48	229.56	8.35	0.94	11.14	8.98	2.95
CC 84-75	944	7787	4.78	8.25	12.71	113.01	13.13	262.59	8.98	1.04	11.70	8.55	3.37
Co 421	310	3157	1.94	10.18	13.35	108.20	11.95	239.10	8.17	0.90	11.03	9.07	7.59
MISCELANEA	250	2231	1.37	8.92	12.95	108.91	13.24	264.74	8.51	1.03	12.15	8.23	4.31
MZC 82-11	208	2026	1.24	9.74	12.60	131.91	15.13	302.58	10.53	1.20	11.53	8.67	1.67
CP 57-603	186	1036	0.64	5.57	12.30	98.13	11.59	231.71	8.02	0.94	11.82	8.46	12.45
PR 11-41	180	1784	1.09	9.91	12.96	111.30	12.89	257.71	8.72	1.01	11.58	8.64	5.52
CC 85-63	166	1589	0.98	9.58	12.50	110.83	13.64	272.87	8.93	1.10	12.31	8.12	2.83
Mex 64-1487	137	1259	0.77	9.19	13.02	105.54	13.50	270.09	8.19	1.04	12.76	7.84	4.91
CP 38-34	112	1021	0.63	9.11	12.49	100.11	9.63	192.69	8.04	0.79	10.28	9.73	8.66
Mex 52-29	111	933	0.57	8.41	11.58	102.46	12.13	242.55	8.89	1.05	11.83	8.45	6.81
PR 12-48	99	961	0.58	9.70	12.99	94.03	10.39	207.82	7.30	0.81	11.05	9.05	8.01
CC 85-68	55	376	0.26	6.83	13.12	116.85	14.10	281.92	8.97	1.08	12.06	8.29	1.31
CC 84-56	53	525	0.32	9.91	13.24	116.24	12.87	257.33	8.85	0.98	11.07	9.04	2.20
POJ 2878	44	393	0.24	8.93	12.87	99.86	11.11	222.11	7.83	0.87	11.10	9.01	8.33

Cuadro 7. Estadísticas de producción comercial para las variedades más cosechadas por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.

**INGENIO No. 1**

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 de Cortes (promedio)
MZC 74-275	405	5061	27.48	12.50	12.87	118.61	14.60	291.9	9.28	1.14	12.31	8.13	4.78
PR 61-632	319	3776	20.50	11.84	13.18	138.84	15.53	310.5	10.56	1.18	11.18	8.94	3.84
V 71-51	318	4051	21.99	12.74	13.00	127.28	15.27	305.4	9.86	1.18	12.00	8.33	4.42
CC 84-75	88	901	4.89	10.24	12.93	138.66	16.56	331.2	10.80	1.28	11.94	8.37	4.09
CC 85-92	77	854	4.64	11.09	13.25	135.67	16.59	331.7	10.35	1.26	12.23	8.18	1.61
Co 421	70	1025	5.56	14.64	13.51	125.64	13.79	275.7	9.33	1.02	10.97	9.11	9.67
RD 75-11	62	733	3.98	11.09	12.75	130.93	15.19	303.7	10.32	1.19	11.60	8.62	4.15
MZC 82-11	33	433	2.35	13.12	13.28	159.26	18.89	377.8	12.05	1.42	11.86	8.43	1.05
CC 85-63	33	374	2.03	11.34	12.70	118.02	15.25	305.0	9.29	1.20	12.92	7.74	3.40
CP 57-603	22	303	1.65	13.79	12.83	123.87	14.53	290.6	9.75	1.13	11.73	8.52	9.82

**INGENIO No. 2**

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 de Cortes (promedio)
MZC 74-275	348	3613	36.29	10.38	14.68	113.09	14.29	285.7	7.79	0.98	12.63	7.92	2.99
V 71-51	270	2881	28.93	10.67	14.51	124.61	14.67	293.4	8.71	1.02	11.77	8.50	2.56
PR 61-632	103	1041	10.45	10.10	14.14	105.09	12.14	242.9	7.52	0.87	11.56	8.65	4.50
RD 75-11	48	407	4.09	8.48	14.29	116.89	13.44	268.9	8.29	0.95	11.50	8.69	3.00
CC 84-75	48	571	5.73	11.89	15.00	129.36	15.27	305.5	8.70	1.03	11.80	8.47	3.56
PR 11-41	39	494	4.96	12.65	14.89	113.40	13.63	272.5	7.69	0.92	12.02	8.32	4.42
PR 12-48	36	411	4.13	11.42	13.35	99.06	10.97	219.5	7.48	0.83	11.07	9.03	5.99
CC 85-92	29	169	1.70	5.84	13.90	132.46	15.82	316.4	9.65	1.15	11.94	8.37	1.29

Continúa

Cuadro 7. Continuación.

INGENIO No.3

Variedad	Número de Suertes Cosechadas	Area Cosechada (ha)	Participación en Area (%)	Tamaño de Suertes (ha)	Edad de Corte (meses)	TCH Cosecha	TAH Cosecha	qqHC	TCHM	TAHM	Rendimiento Comercial (%)	Caña/Azúcar	Número de Cortes (promedio)
V 71-51	1091	10,470	44.38	9.60	12.06	117.75	13.60	272.0	9.82	1.13	11.55	8.66	3.47
MZC 74-275	632	6480	27.47	10.25	11.86	105.66	12.81	256.2	8.96	1.09	12.13	8.25	4.18
CC 85-92	128	1049	4.45	8.19	12.07	125.34	14.87	297.5	10.46	1.24	11.87	8.43	2.05
PR 61-632	116	736	3.12	6.34	12.40	98.43	11.12	222.4	7.99	0.90	11.30	8.85	4.92
CC 84-75	109	895	3.80	8.21	12.37	118.85	13.81	276.3	9.69	1.12	11.62	8.60	3.00
PR 11-41	98	1004	4.26	10.24	12.12	112.70	12.72	254.4	9.35	1.06	11.29	8.86	5.20
Mex 52-29	84	767	3.25	9.13	11.35	99.56	11.96	239.1	8.79	1.06	12.01	8.33	6.48
CC 85-63	61	531	2.25	8.70	11.87	110.95	13.61	272.2	9.38	1.15	12.27	8.15	2.52
RD 75-11	59	349	1.48	5.92	11.89	102.09	11.54	230.7	8.65	0.97	11.30	8.85	2.50
C o 421	37	239	1.01	6.46	12.36	122.99	13.30	266.0	10.01	1.08	10.81	9.25	6.39
PR 12-48	26	248	1.05	9.55	12.03	85.81	9.50	190.1	7.19	0.79	11.08	9.03	9.65

INGENIO No.4

Variedad	Número de Suertes Cosechadas	Area Cosechada (ha)	Participación en Area (%)	Tamaño de Suertes (ha)	Edad de Corte (meses)	TCH Cosecha	TAH Cosecha	qqHC	TCHM	TAHM	Rendimiento Comercial (%)	Caña/Azúcar	Número de Cortes (promedio)
MZC 74-275	608	9018	66.71	14.83	12.56	108.35	13.69	273.8	8.65	1.09	12.64	7.91	3.97
V 71-51	136	1547	11.44	11.37	12.78	111.31	13.23	264.7	8.75	1.04	11.89	8.41	3.55
MZC 82-11	64	879	6.50	13.73	12.55	130.66	15.24	304.7	10.46	1.22	11.66	8.58	2.10
PR 61-632	30	335	2.48	11.16	14.61	124.22	14.18	283.6	8.54	0.97	11.42	8.76	5.33
MZC 84-04	23	290	2.15	12.62	12.71	134.82	16.59	331.9	10.63	1.31	12.31	8.12	1.26
CC 85-92	17	155	1.15	9.12	13.20	129.14	14.88	297.7	9.84	1.13	11.53	8.68	1.85
MZC 82-25	16	283	2.10	17.71	12.37	106.79	12.65	253.1	8.65	1.02	11.85	8.44	4.98
MZC 86-19	15	250	1.85	16.69	12.88	127.62	15.92	318.3	9.94	1.24	12.47	8.02	2.07

Continúa

Cuadro 7. Continuación.

INGENIO No.5

Variedad	Número de Suertes Cosechadas	Area 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 de Cortes
													(promedio)
V 71-51	165	1072	33.61	6.50	11.38	90.02	9.69	193.8	7.93	0.85	10.77	9.29	4.43
MZC 74-275	111	950	29.77	8.56	11.34	86.78	9.50	190.0	7.68	0.84	10.97	9.12	3.00
PR 61-632	94	882	27.66	9.39	11.68	91.73	9.22	184.5	7.87	0.79	10.06	9.94	3.12
CC 84-75	32	216	6.78	6.76	11.24	99.54	10.45	209.0	8.90	0.93	10.50	9.52	4.28

INGENIO No.6

Variedad	Número de Suertes Cosechadas	Area 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 de Cortes
													(promedio)
V 71-51	671	3457	24.06	5.15	11.70	90.54	9.02	180.5	7.80	0.79	10.99	9.10	3.41
MZC 74-275	620	4364	30.38	7.04	11.61	80.55	8.93	178.6	6.99	0.77	10.64	9.40	3.15
RD 75-11	394	2397	16.69	6.08	11.51	79.87	8.91	178.1	6.99	0.77	10.60	9.44	1.88
CC 85-92	263	1400	9.74	5.32	11.39	95.46	8.57	171.4	8.44	0.76	10.59	9.44	1.42
CC 84-75	197	1010	7.03	5.13	11.68	88.00	8.82	176.3	7.59	0.77	10.88	9.19	1.76
PR 61-632	110	744	5.18	6.76	11.68	74.74	8.89	177.9	6.46	0.78	10.31	9.70	4.06
CP 38-34	40	280	1.95	6.99	12.56	91.60	7.19	143.7	7.31	0.63	10.46	9.56	6.20
MZC 82-11	37	166	1.16	4.49	11.42	96.48	8.53	170.7	8.52	0.74	9.82	10.18	1.43

Continúa

Cuadro 7. Continuación.

INGENIO No. 7

Variedad	Número de Suertes Cosechadas	Area Cosechada (ha)	Participación en Area (%)	Tamaño de Suertes (ha)	Edad de Corte (meses)	TCH Cosecha	TAH Cosecha	qqHC	TCHM	TAHM	Rendimiento Comercial (%)	Caña/Azúcar	Número de Cortes (promedio)
MZC 74-275	1323	11,546	36.96	8.73	12.28	101.89	11.72	234.4	8.34	0.96	11.50	8.70	4.60
V 71-51	736	7023	22.48	9.54	12.29	101.86	11.33	226.5	8.32	0.92	11.12	8.99	4.35
RD 75-11	454	3960	12.68	8.72	12.27	107.10	12.02	240.4	8.76	0.98	11.22	8.91	3.06
CC 85-92	318	2686	8.60	8.45	12.39	111.37	12.92	258.3	9.04	1.05	11.60	8.62	3.26
PR 61-632	184	1589	5.09	8.64	12.45	96.54	10.08	201.6	7.80	0.81	10.44	9.58	6.47
CC 84-75	111	1013	3.24	9.12	12.48	112.84	12.49	249.9	9.08	1.00	11.07	9.03	4.03
CP 38-34	69	717	2.29	10.38	12.49	102.66	10.49	209.8	8.25	0.84	10.22	9.79	8.95
Co 421	57	464	1.49	8.14	12.27	80.15	8.29	165.8	6.56	0.68	10.35	9.67	7.08

INGENIO No. 8

Variedad	Número de Suertes Cosechadas	Area Cosechada (ha)	Participación en Area (%)	Tamaño de Suertes (ha)	Edad de Corte (meses)	TCH Cosecha	TAH Cosecha	qqHC	TCHM	TAHM	Rendimiento Comercial (%)	Caña/Azúcar	Número de Cortes (promedio)
V 71-51	776	3525	34.08	4.54	12.00	99.38	11.76	235.2	8.30	0.98	11.84	8.45	4.19
MZC 74-275	746	3318	32.08	4.45	11.98	102.36	12.54	250.9	8.56	1.05	12.25	8.16	3.90
PR 61-632	481	1830	17.69	3.80	12.10	93.27	10.88	217.6	7.73	0.90	11.66	8.57	7.19
CP 57-603	153	679	6.57	4.44	11.99	85.78	10.25	204.9	7.17	0.86	11.94	8.37	14.80
CC 84-75	55	161	1.56	2.93	11.67	93.29	11.04	220.7	8.02	0.95	11.83	8.45	4.70
CC 85-92	45	258	2.49	5.73	13.01	136.80	16.32	326.4	10.52	1.26	11.93	8.38	1.15

Continúa

Cuadro 7. Continuación.

INGENIO No. 9

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 de Cortes (promedio)
MZC 74-275	479	5033	32.65	10.51	13.26	108.82	13.74	274.8	8.27	1.04	12.62	7.92	3.81
V 71-51	397	4090	26.53	10.30	13.60	118.99	14.81	296.2	8.81	1.10	12.44	8.04	3.67
Co 421	107	1070	6.95	10.00	13.97	109.23	12.38	247.7	7.90	0.90	11.34	8.81	6.30
PR 61-632	105	1033	6.70	9.84	13.34	110.04	13.26	265.2	8.29	1.00	12.05	8.30	5.92
Mex 64-1487	61	649	4.21	10.63	12.91	109.79	14.03	280.5	8.55	1.09	12.77	7.83	4.22
CC 84-75	61	631	4.09	10.34	13.60	136.70	16.20	323.9	10.10	1.20	11.85	8.44	2.96
CC 85-92	55	643	4.17	11.68	13.43	117.03	14.93	298.6	8.80	1.12	12.76	7.84	1.41
CC 84-56	40	390	2.53	9.76	13.56	116.76	13.10	262.0	8.68	0.97	11.22	8.91	2.12
V 71-49	25	208	1.35	8.31	13.05	112.45	14.04	280.8	8.67	1.08	12.48	8.01	2.64
CC 85-63	17	233	1.51	13.73	13.09	105.35	13.69	273.8	8.08	1.05	12.99	7.70	2.04

INGENIO No. 10

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 de Cortes (promedio)
MZC 74-275	482	6280	37.71	13.03	12.00	94.62	11.67	233.4	7.95	0.98	12.33	8.11	3.21
CC 85-92	268	2938	17.64	10.96	12.20	99.36	12.36	247.1	8.21	1.02	12.44	8.04	2.00
V 71-51	237	2788	16.74	11.76	12.36	98.51	11.80	236.0	8.02	0.96	11.98	8.35	3.22
CC 84-75	202	2076	12.47	10.28	12.32	101.95	12.44	248.7	8.32	1.02	12.20	8.20	3.35
PR 61-632	100	839	5.04	8.39	13.22	94.13	11.00	220.0	7.17	0.84	11.69	8.56	3.85
Co 421	29	311	1.86	10.71	12.73	80.25	9.02	180.5	6.36	0.71	11.25	8.89	5.63
RD 75-11	22	221	1.33	10.04	12.23	86.76	10.26	205.3	7.13	0.84	11.83	8.45	4.08

Continúa

Cuadro 7. Continuación.

## INGENIO N°. 11

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 de Cortes (promedio)
MZC 74-275	293	3066	49.01	10.46	13.85	110.97	14.50	290.1	8.09	1.06	13.12	7.62	2.75
PR 61-632	148	1616	25.84	10.92	13.84	109.99	13.43	268.6	8.02	0.98	12.21	8.19	3.15
V 71-51	92	698	11.16	7.59	13.33	110.48	13.91	278.3	8.34	1.05	12.59	7.94	4.35
CC 84-75	30	219	3.50	7.30	13.19	115.07	14.36	287.3	8.81	1.10	12.48	8.01	3.63
Mex 64-1487	23	297	4.75	12.93	14.35	107.88	14.65	293.1	7.58	1.03	13.58	7.36	5.09
POJ 2878	11	107	1.72	9.77	13.85	96.04	11.62	232.4	6.97	0.84	12.10	8.27	7.27
CC 85-92	7	73	1.17	10.42	13.48	127.84	16.32	326.4	9.53	1.22	12.76	7.83	2.42

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

Cuadro 8. Nivel de envejecimiento de las cepas de cultivos de caña, por variedad.  
Sector azucarero de Colombia, 1997.

Variedad	Porcentaje del Área Cosechada						
	Plantilla	Primera Soca	Segunda Soca	Tercera Soca	Cuarta Soca	Quinta Soca	Mayores Cortes
Todas las variedades	14.80	17.10	15.73	16.77	14.21	8.15	13.23
MZC 74-275	11.92	19.40	17.55	13.90	12.15	10.30	14.79
V 71-51	9.75	14.42	16.26	25.07	22.42	8.70	3.38
RD 75-11	14.15	32.80	23.82	15.67	11.12	1.72	0.73
PR 61-632	17.62	15.86	6.66	9.58	9.46	8.56	32.26
CC 85-92	42.46	19.56	21.03	13.78	2.43	0.40	0.34
CC 84-75	20.00	10.35	18.94	26.93	18.42	3.95	1.42
Co 421	1.64	3.08	4.43	10.38	21.72	10.73	48.03
MISCELLANEA	18.63	14.25	9.13	14.91	13.00	11.37	18.71
MZC 82-11	56.49	29.17	3.81	6.84	3.08	0.61	—
CP 57-603	—	0.02	0.30	1.10	0.99	9.11	88.48
PR 11-41	14.94	7.54	5.79	8.14	15.21	8.60	39.77
CC 85-63	18.54	15.10	33.52	30.15	2.60	—	0.10
Mex 64-1487	11.36	3.31	10.69	3.65	22.00	29.32	19.67
CP 38-34	—	27.57	30.55	—	11.36	27.65	2.87
Mex 52-29	0.20	10.77	24.54	7.85	12.89	5.16	38.60
PR 12-48	3.06	0.59	—	19.83	15.58	9.90	51.04
CC 85-68	68.68	27.35	3.85	0.12	—	—	—
CC 84-56	23.28	50.03	14.92	7.13	1.45	3.19	—
POJ 2878	—	3.16	16.79	3.41	25.23	10.98	40.42

Cuadro 9. Nivel de envejecimiento de las cepas de los cultivos de caña, por zona.  
Sector azucarero de Colombia, 1997.

Zona	Variedades	Porcentaje del Área Cosechada						
		Plantilla	Primera Soca	Segunda Soca	Tercera Soca	Cuarta Soca	Quinta Soca	Mayores Cortes
NORTE	Todas	19.65	14.25	10.12	14.82	16.74	9.19	15.23
CENTRO	Todas	18.50	14.31	14.53	17.89	13.67	7.70	13.40
SUR	Todas	13.05	20.92	18.59	16.63	12.81	7.39	10.61
<hr/>								
N	MZC 74-275	23.29	17.22	11.30	11.00	11.64	11.69	13.87
	V 71-51	7.21	13.30	9.64	24.78	32.59	9.53	2.95
	PR 61-632	13.30	12.97	6.15	9.97	8.69	7.26	41.67
	Co 421	—	1.10	6.52	13.21	37.90	18.96	22.31
	Mex 64-1487	14.33	3.24	13.41	1.98	22.04	28.69	16.31
	CC 84-75	13.89	13.89	14.95	28.96	24.76	3.31	0.24
	RD 75-11	3.28	16.49	10.99	62.68	6.57	—	—
	CC 85-92	73.57	13.01	8.90	4.33	—	0.19	—
	CC 84-56	26.21	44.08	18.16	9.60	1.94	—	—
	CC 85-96	44.62	7.83	37.20	10.35	—	—	—
C	CC 85-63	49.16	—	30.04	20.80	—	—	—
	MZC 74-275	9.17	22.63	18.32	11.35	11.27	9.34	17.92
	V 71-51	14.24	12.23	15.08	27.15	19.76	8.44	3.11
	PR 61-632	27.49	14.13	5.40	9.94	9.35	10.56	23.12
	CC 84-75	16.51	2.30	21.76	31.87	22.13	3.80	1.64
	PR 11-41	17.48	8.39	6.78	8.98	17.22	10.06	31.08
	RD 75-11	13.63	11.65	17.14	36.21	18.66	1.39	1.32
	Co 421	4.08	3.05	1.16	5.36	5.32	2.23	78.79
	Mex 52-29	0.24	12.73	26.87	8.31	15.24	6.10	30.52
	CC 85-92	56.63	11.81	26.35	3.27	1.44	—	0.50
S	CC 85-63	8.91	21.79	40.68	27.15	1.47	—	—
	CC 85-96	21.80	17.88	27.87	30.44	2.00	—	—
	MZC 74-275	9.18	18.54	19.44	16.27	12.78	10.28	13.52
	V 71-51	5.57	17.78	21.45	22.63	20.03	8.57	3.96
	PR 61-632	5.04	22.70	9.63	8.41	10.63	6.55	37.02
	RD 75-11	14.37	37.70	25.43	10.63	9.47	1.81	0.60
	CC 85-92	34.15	22.69	21.14	18.09	3.04	0.54	0.35
	CC 84-75	23.63	14.45	18.17	23.39	14.61	4.19	1.56
	MZC 82-11	42.47	37.17	5.16	9.87	4.44	0.88	—
	POJ 2878	—	4.69	24.87	5.05	23.27	10.33	31.79
U	Co 421	—	5.69	6.72	14.42	25.85	13.09	34.23
	Mex 64-1487	—	5.75	—	—	14.33	35.85	44.07

Cuadro 10. Producción del sector azucarero de Colombia según el número de corte de la caña, 1997.

Número de Corte	Número de Suertes	Área (ha)	Edad de Corte	TCH Cosecha	DIFTON <sup>1</sup>	TCHM	TAH Cosecha	DIFAZ <sup>2</sup>	TAHM	Rendimiento (%)
1	2727	24,121	13.06	118.66		9.18	13.89		1.07	11.81
2	3167	27,870	12.55	108.20	-10.46	8.71	12.78	-1.11	1.02	11.79
3	2849	25,631	12.51	105.58	-13.08	8.52	12.53	-1.35	1.01	11.86
4	2880	27,328	12.53	107.32	-11.34	8.64	12.67	-1.22	1.02	11.84
5	2627	23,162	12.58	105.08	-13.58	8.43	12.36	-1.53	0.99	11.80
6	1565	13,278	12.52	103.59	-15.07	8.34	12.34	-1.55	0.99	11.94
7	832	7102	12.54	101.75	-16.91	8.18	11.97	-1.92	0.96	11.77
8	516	4949	12.67	105.11	-13.55	8.35	12.24	-1.65	0.97	11.71
>=9	1250	9499	12.47	101.81	-16.85	8.24	11.58	-2.30	0.94	11.39

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

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

Cuadro 11. Productividad de las variedades más cosechadas según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1997.  
(Intervalos del 95% de confianza para el promedio).

Variedad	Plantilla		Primera Soca		Segunda Soca	
	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM
MZC 74-275	5.80 - 12.19	0.67 - 1.55	5.12 - 12.08	0.56 - 1.52	4.88 - 11.90	0.52 - 1.50
V 71-51	5.10 - 14.06	0.61 - 1.60	4.27 - 13.27	0.49 - 1.56	3.92 - 13.07	0.45 - 1.54
RD 75-11	3.08 - 11.75	0.37 - 1.42	4.01 - 12.58	0.41 - 1.44	4.02 - 13.30	0.47 - 1.53
PR 61-632	5.01 - 15.00	0.58 - 1.63	3.70 - 13.64	0.44 - 1.55	3.51 - 11.56	0.43 - 1.32
CC 85-92	4.15 - 13.73	0.42 - 1.66	4.43 - 13.83	0.45 - 1.61	5.01 - 13.31	0.58 - 1.59
CC 84-75	3.35 - 13.47	0.33 - 1.52	4.16 - 13.55	0.48 - 1.58	3.86 - 13.81	0.45 - 1.64
Co 421	4.68 - 13.37	0.40 - 1.42	5.05 - 11.60	0.57 - 1.31	2.73 - 9.56	0.26 - 1.14
MZC 82-11	6.60 - 15.71	0.68 - 1.83	5.37 - 13.92	0.56 - 1.66	6.03 - 13.15	0.56 - 1.64
CC 85-63	5.20 - 11.97	0.68 - 1.47	5.97 - 12.21	0.72 - 1.49	6.22 - 12.17	0.79 - 1.50
PR 11-41	5.09 - 13.86	0.48 - 1.61	6.30 - 13.68	0.79 - 1.42	6.38 - 10.31	0.81 - 1.17

Cuadro 12. Distribución de variedades en los ingenios. Sector azucarero de Colombia, 1997.

Ingenios	Porcentaje del Área Cosechada por Variedad								
	MZC 74-275	V 71-51	RD 75-11	CC 85-92	PR 61-632	CC 84-75	CP 38-34	Co 421	OTRAS
1	27.48	21.99	3.98	4.64	20.50	4.89	—	5.56	10.96
2	36.29	28.93	4.09	1.70	10.45	5.73	0.08	—	12.73
3	27.48	44.40	1.48	4.45	3.12	3.80	0.07	1.01	14.20
4	66.71	11.44	0.68	1.15	2.48	0.69	—	0.19	16.66
5	29.77	33.61	0.24	—	27.66	6.78	—	—	1.94
6	30.38	24.06	16.69	9.74	5.18	7.03	1.95	0.15	4.82
7	36.96	22.48	12.68	8.60	5.09	3.24	2.29	1.49	7.17
8	32.08	34.08	—	2.49	17.69	1.56	—	—	12.10
9	32.65	26.53	0.31	4.17	6.70	4.09	—	6.95	18.60
10	37.71	16.74	1.33	17.64	5.04	12.47	0.74	1.86	6.47
11	49.01	11.16	0.20	1.17	25.84	3.50	—	—	9.12

Cuadro 13. Toneladas de caña por hectárea-mes (TCHM) para las variedades más cosechadas. Sector azucarero de Colombia, 1997.

Ingenios	MZC 74-275	V 71-51	RD 75-11	CC 85-92	PR 61-632	CC 84-75	CP 38-34	Co 421
1	9.28	9.86	10.32	10.35	10.56	10.80	—	9.33
2	7.79	8.71	8.29	9.65	7.52	8.70	7.01	—
3	8.96	9.82	8.65	10.46	7.99	9.69	11.79	10.01
4	8.65	8.75	11.34	9.84	8.54	9.78	—	8.15
5	7.68	7.93	9.64	—	7.87	8.90	—	—
6	6.99	7.80	6.99	8.44	6.46	7.59	7.31	7.02
7	8.34	8.32	8.76	9.04	7.80	9.08	8.25	6.56
8	8.56	8.30	—	10.52	7.73	8.02	—	—
9	8.27	8.81	7.89	8.80	8.29	10.10	—	7.90
10	7.95	7.02	7.13	8.21	7.17	8.32	9.11	6.36
11	8.09	8.34	9.70	9.53	8.02	8.81	—	—

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

Cuadro 14. Envejecimiento de las cepas de los cultivos de caña, por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.

Ingenios	Porcentaje del Área Cosechada						
	Tamaño Promedio de Suertes (ha)	Número Promedio de Cortes	Plantilla	Primera Soca	Segunda Soca	Tercera Soca	Mayores Socas
1	12.02	4.50	16.11	10.81	8.90	18.91	45.27
2	10.33	3.21	18.82	20.27	20.24	15.24	25.43
3	9.25	3.91	15.57	15.05	17.09	17.80	34.49
4	13.85	3.70	18.73	17.21	11.63	15.99	36.44
5	7.69	3.65	15.47	12.83	17.95	22.76	30.99
6	5.88	2.90	23.95	29.27	15.84	13.93	17.01
7	8.81	4.45	0.95	16.94	23.27	17.19	41.65
8	4.31	5.15	9.47	11.32	8.61	16.05	54.55
9	10.27	3.99	17.38	14.37	12.14	14.99	41.12
10	11.40	3.10	20.16	22.02	18.52	19.31	19.99
11	9.98	3.27	29.25	16.38	6.57	10.90	36.90

Cuadro 15. Productividad en los ingenios según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1997. (Intervalos del 95% de confianza para el promedio).

Ingenios	Plantilla		Primera Soca		Segunda Soca	
	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM
1	6.83 - 15.21	0.79 - 1.73	6.32 - 14.10	0.76 - 1.67	6.45 - 13.36	0.75 - 1.61
2	5.34 - 13.05	0.65 - 1.51	4.65 - 11.45	0.58 - 1.38	4.40 - 11.56	0.55 - 1.38
3	5.60 - 14.34	0.67 - 1.62	5.39 - 13.51	0.63 - 1.62	5.25 - 13.40	0.61 - 1.60
4	6.73 - 12.88	0.88 - 1.54	6.41 - 12.32	0.77 - 1.58	6.19 - 11.31	0.73 - 1.44
5	5.30 - 10.09	0.51 - 1.07	5.61 - 10.35	0.65 - 1.08	4.77 - 10.32	0.52 - 1.11
6	3.25 - 12.21	0.25 - 1.28	3.22 - 12.01	0.29 - 1.31	2.80 - 10.45	0.23 - 1.28
7	4.60 - 13.21	0.50 - 1.35	4.88 - 13.11	0.55 - 1.48	4.31 - 12.86	0.46 - 1.51
8	5.19 - 13.71	0.63 - 1.62	4.78 - 13.78	0.59 - 1.61	5.22 - 12.77	0.61 - 1.54
9	5.43 - 13.19	0.68 - 1.63	4.90 - 12.42	0.62 - 1.50	4.86 - 12.25	0.61 - 1.53
10	3.77 - 12.17	0.46 - 1.49	4.68 - 11.40	0.56 - 1.40	4.56 - 11.85	0.52 - 1.50
11	5.93 - 11.49	0.82 - 1.41	5.00 - 11.10	0.64 - 1.40	5.94 - 10.56	0.78 - 1.29

Cuadro 16. Productividad de las variedades por ingenio según número de corte. Sector azucarero de Colombia, 1997. (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	6.66 - 12.92	0.83 - 1.54	6.74 - 13.02	0.81 - 1.61	6.85 - 12.09	0.79 - 1.56
	PR 61-632	7.75 - 15.71	0.85 - 1.67	5.83 - 15.70	0.66 - 1.74	5.13 - 13.27	0.57 - 1.53
	V 71-51	10.45 - 14.43	1.08 - 1.78	7.52 - 12.54	0.85 - 1.53	6.49 - 13.11	0.68 - 1.53
	CC 84-75	8.17 - 12.59	0.98 - 1.42	10.30 - 10.30	1.23 - 1.23	7.49 - 14.33	0.83 - 1.69
	CC 85-92	6.20 - 14.62	0.70 - 1.86	7.48 - 13.42	0.93 - 1.74	8.10 - 12.92	1.00 - 1.54
	Co 421	5.71 - 5.71	0.53 - 0.53	5.33 - 6.81	0.71 - 0.78	4.27 - 8.63	0.34 - 1.09
	MZC 82-11	8.20 - 15.85	0.99 - 1.85	10.35 - 14.84	1.48 - 1.59	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00
	CC 85-63	10.11 - 10.11	1.18 - 1.18	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00	6.38 - 12.20	0.84 - 1.53
2	MZC 74-275	4.91 - 12.23	0.64 - 1.50	4.79 - 10.90	0.59 - 1.37	4.20 - 10.89	0.52 - 1.40
	V 71-51	5.56 - 13.43	0.68 - 1.51	4.90 - 12.31	0.64 - 1.42	4.87 - 11.82	0.60 - 1.34
	PR 61-632	3.93 - 12.79	0.47 - 1.41	4.16 - 9.69	0.50 - 1.10	5.85 - 9.43	0.74 - 0.99
	RD 75-11	8.40 - 12.77	0.80 - 1.75	2.57 - 12.85	0.28 - 1.49	5.21 - 10.67	0.65 - 1.14
	CC 84-75	8.99 - 12.63	0.96 - 1.42	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00	4.25 - 12.80	0.52 - 1.41
	PR 11-41	9.06 - 9.06	0.93 - 0.93	7.05 - 9.94	0.84 - 1.18	6.77 - 10.79	0.83 - 1.22
	CC 85-92	7.48 - 12.04	0.83 - 1.47	5.08 - 11.34	0.68 - 1.34	7.40 - 16.72	0.86 - 1.97
	V 71-51	6.41 - 14.46	0.78 - 1.60	5.05 - 14.15	0.61 - 1.66	5.04 - 14.06	0.57 - 1.64
3	RD 75-11	3.99 - 13.34	0.50 - 1.43	1.20 - 11.10	0.06 - 1.34	3.76 - 13.93	0.47 - 1.48
	MZC 74-275	7.00 - 13.61	0.84 - 1.63	6.22 - 12.60	0.71 - 1.58	5.96 - 12.15	0.70 - 1.48
	CC 85-92	6.16 - 14.38	0.73 - 1.66	9.51 - 13.32	1.20 - 1.53	6.58 - 14.47	0.80 - 1.74
	PR 61-632	5.08 - 11.44	0.54 - 1.32	4.65 - 12.23	0.48 - 1.54	2.77 - 9.52	0.30 - 1.03
	CC 84-75	3.80 - 14.33	0.49 - 1.61	7.51 - 15.17	0.73 - 1.66	6.11 - 15.05	0.82 - 1.65
	PR 11-41	5.06 - 13.91	0.53 - 1.56	6.63 - 14.12	0.80 - 1.47	6.80 - 8.54	0.87 - 1.02
	Mex 52-29	6.85 - 6.85	0.89 - 0.89	6.48 - 10.32	0.77 - 1.29	5.95 - 10.18	0.69 - 1.26
	CC 85-63	5.24 - 12.47	0.69 - 1.53	6.30 - 12.55	0.78 - 1.51	7.09 - 12.27	0.86 - 1.53
	Co 421	9.01 - 11.79	0.89 - 1.25	9.34 - 12.09	1.11 - 1.33	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

Continúa

Cuadro 16. Continuación.

Ingenios	Variedad	Plantilla		Primera Soca		Segunda Soca	
		TCHM	TAHM	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM
4	MZC 74-275	7.20 - 11.76	0.94 - 1.50	6.69 - 12.12	0.83 - 1.59	6.42 - 10.87	0.73 - 1.44
	V 71-51	5.57 - 11.58	0.77 - 1.38	4.44 - 12.94	0.53 - 1.50	5.73 - 11.89	0.73 - 1.39
	MZC 82-11	7.46 - 15.14	0.88 - 1.67	7.26 - 12.03	0.77 - 1.50	4.78 - 13.72	0.70 - 1.64
	PR 61-632	8.64 - 11.18	0.90 - 1.28	5.16 - 10.54	0.74 - 1.19	7.59 - 7.59	0.85 - 0.85
	MZC 84-04	8.19 - 12.87	0.99 - 1.63	9.25 - 13.59	1.12 - 1.46	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00
	CC 85-92	7.02 - 13.37	0.78 - 1.45	6.74 - 8.92	0.75 - 1.05	9.94 - 11.97	1.30 - 1.39
	MZC 86-19	7.98 - 11.72	1.10 - 1.38	9.40 - 11.63	1.10 - 1.53	6.74 - 10.42	0.64 - 1.39
5	V 71-51	3.52 - 8.04	0.44 - 0.82	7.23 - 9.34	0.76 - 1.04	4.42 - 10.82	0.48 - 1.17
	MZC 74-275	6.25 - 9.58	0.66 - 1.09	5.96 - 9.50	0.68 - 1.04	5.08 - 9.90	0.55 - 1.09
	PR 61-632	5.06 - 10.30	0.48 - 0.97	5.72 - 10.33	0.60 - 1.09	5.73 - 9.17	0.64 - 0.95
	CC 84-75	7.72 - 9.23	0.69 - 0.94	8.01 - 14.13	0.83 - 1.23	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00
6	V 71-51	3.06 - 11.96	0.29 - 1.28	3.24 - 11.18	0.29 - 1.34	2.12 - 10.31	0.22 - 1.23
	MZC 74-275	5.04 - 12.26	0.24 - 1.27	3.61 - 12.28	0.29 - 1.31	4.09 - 10.04	0.22 - 1.31
	RD 75-11	3.20 - 10.56	0.27 - 1.19	3.55 - 11.29	0.30 - 1.30	2.65 - 9.75	0.28 - 1.31
	CC 85-92	3.44 - 12.79	0.20 - 1.33	3.37 - 14.76	0.32 - 1.22	5.34 - 13.10	0.53 - 0.90
	CC 84-75	3.00 - 12.37	0.29 - 1.30	8.48 - 9.85	0.24 - 0.69	2.55 - 7.50	0.22 - 1.16
	PR 61-632	4.51 - 12.10	0.57 - 1.32	2.45 - 10.93	0.23 - 1.33	1.31 - 9.10	0.26 - 1.30
	CP 38-34	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00	4.24 - 8.44	0.46 - 1.09	6.52 - 6.52	0.82 - 0.82
7	MZC 82-11	4.60 - 14.39	0.22 - 1.39	2.89 - 11.11	0.29 - 1.04	8.76 - 10.95	0.15 - 1.28
	MZC 74-275	4.51 - 14.37	0.45 - 1.61	4.74 - 12.18	0.52 - 1.42	4.59 - 12.34	0.47 - 1.48
	V 71-51	5.98 - 11.96	0.87 - 1.08	4.08 - 13.90	0.45 - 1.51	3.26 - 13.38	0.37 - 1.54
	RD 75-11	5.29 - 13.45	0.63 - 1.19	5.27 - 12.86	0.62 - 1.43	5.14 - 12.98	0.56 - 1.50
	CC 85-92	11.85 - 11.85	0.90 - 0.90	5.27 - 13.62	0.58 - 1.53	5.10 - 12.53	0.58 - 1.45
	PR 61-632	4.85 - 10.69	0.39 - 1.25	3.73 - 12.84	0.37 - 1.43	3.33 - 13.31	0.40 - 1.45
	CC 84-75	2.69 - 12.66	0.27 - 1.33	5.64 - 13.09	0.56 - 1.59	3.48 - 13.92	0.32 - 1.67
	Co 421	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00	7.30 - 7.30	0.76 - 0.76	2.38 - 7.01	0.21 - 0.76

Continúa

Cuadro 16. Continuación.

Ingenios	Variedad	Plantilla		Primera Soca		Segunda Soca	
		TCHM	TAHM	TCHM	TAHM	TCHM	TAHM
8	V 71-51	2.99 - 13.79	0.46 - 1.51	5.40 - 14.05	0.66 - 1.61	4.27 - 13.15	0.46 - 1.58
	MZC 74-275	7.10 - 12.30	0.90 - 1.54	5.34 - 12.53	0.68 - 1.52	5.58 - 12.78	0.69 - 1.52
	PR 61-632	4.60 - 12.22	0.58 - 1.39	3.80 - 14.09	0.40 - 1.60	7.30 - 8.67	0.82 - 0.95
	CC 84-75	6.28 - 12.73	0.60 - 1.53	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00	5.08 - 5.08	0.58 - 0.58
	CC 85-92	7.09 - 13.97	0.81 - 1.70	11.65 - 11.65	1.57 - 1.57	11.65 - 11.65	1.57 - 1.57
9	MZC 74-275	5.87 - 12.84	0.72 - 1.60	5.65 - 10.95	0.72 - 1.39	3.96 - 11.80	0.48 - 1.53
	V 71-51	5.10 - 14.51	0.60 - 1.81	4.68 - 12.78	0.58 - 1.53	6.01 - 12.37	0.78 - 1.49
	Co 421	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00	9.48 - 9.48	1.08 - 1.08	4.58 - 9.89	0.66 - 1.08
	PR 61-632	3.47 - 6.48	0.46 - 0.75	6.07 - 10.04	0.78 - 1.23	5.39 - 10.35	0.64 - 1.31
	Mex 64-1487	6.34 - 11.93	0.81 - 1.49	5.39 - 13.09	0.51 - 1.53	5.65 - 12.14	0.69 - 1.66
	CC 84-75	6.53 - 16.39	0.84 - 1.87	6.41 - 15.87	0.75 - 1.83	7.01 - 12.96	0.82 - 1.54
	CC 85-92	5.25 - 12.45	0.69 - 1.57	5.13 - 12.98	0.61 - 1.68	5.49 - 9.88	0.66 - 1.37
	CC 84-56	6.49 - 12.70	0.76 - 1.40	4.78 - 11.37	0.55 - 1.21	5.52 - 10.96	0.63 - 1.26
	V 71-49	6.62 - 11.57	0.85 - 1.36	7.86 - 9.96	0.83 - 1.32	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00
	CC 85-63	5.72 - 10.57	0.72 - 1.40	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00	5.89 - 9.22	0.73 - 1.32
10	MZC 74-275	5.50 - 10.70	0.61 - 1.37	5.35 - 10.71	0.60 - 1.37	5.69 - 11.24	0.64 - 1.48
	CC 85-92	3.29 - 12.82	0.44 - 1.56	3.53 - 12.79	0.44 - 1.59	4.27 - 12.37	0.55 - 1.50
	V 71-51	5.27 - 10.84	0.60 - 1.23	4.82 - 11.86	0.60 - 1.39	4.76 - 11.12	0.51 - 1.43
	CC 84-75	4.50 - 10.51	0.52 - 1.21	4.23 - 11.16	0.51 - 1.38	3.24 - 12.88	0.35 - 1.61
	PR 61-632	2.47 - 10.64	0.27 - 1.30	4.17 - 10.93	0.53 - 1.31	4.53 - 8.12	0.53 - 0.94
	RD 75-11	4.76 - 5.22	0.55 - 0.58	5.38 - 8.44	0.70 - 1.06	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00
11	MZC 74-275	5.90 - 11.33	0.82 - 1.42	5.42 - 10.46	0.69 - 1.40	5.92 - 9.81	0.79 - 1.29
	PR 61-632	6.40 - 11.80	0.85 - 1.38	4.79 - 11.90	0.62 - 1.37	6.77 - 10.42	0.80 - 1.24
	V 71-51	8.66 - 9.19	0.95 - 1.27	9.63 - 9.78	1.07 - 1.22	6.14 - 9.87	0.79 - 1.26
	CC 84-75	5.77 - 10.40	0.92 - 1.25	4.92 - 4.92	0.68 - 0.68	7.32 - 10.31	1.03 - 1.21
	CC 85-92	6.77 - 13.21	0.82 - 1.66	0.00 - 0.00	0.00 - 0.00	5.46 - 12.65	0.79 - 1.51



## **ANEXO 2**

### **Figuras Descriptivas**

Figura	Página
1 Area cosechada por la industria azucarera de Colombia, 1997. Número de hectáreas por zona (barras) y participación porcentual (pastel).	47
2 Toneladas de azúcar por hectárea (TAH) cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1997.	48
3 Rendimiento comercial. Sector azucarero de Colombia, 1997.	48
4 Toneladas de caña por hectárea (TCH) cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1997.	48
5 Edad de corte de la caña cosechada. Sector azucarero de Colombia, 1997.	49
6 Toneladas de caña por hectárea mes (TCHM) . Sector azucarero de Colombia, 1997.	49
7 Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM). Sector azucarero de Colombia, 1997.	49
8 Toneladas de azúcar por hectárea (TAH) con intervalo de confianza (95%), 1990 -1997.	50
9 Rendimiento (%) con intervalo de confianza (95%), 1990 -1997.	50
10 Toneladas de caña por hectárea (TCH) con intervalo de confianza (95%), 1990 -1997.	50
11 Edad al corte con intervalo de confianza (95%), 1990 -1997.	51
12 Toneladas de azúcar por hectárea-mes (TAHM) con intervalo de confianza (95%), 1990 -1997.	51
13 Toneladas de caña por hectárea-mes (TCHM) con intervalo de confianza (95%), 1990 -1997.	51
14 Número de corte con intervalo de confianza (95%), 1990 -1997.	52
15 Promedios del rendimiento por mes para cada zona. Sector azucarero de Colombia, 1997.	52
16 Evolución de los rendimientos comerciales según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	52
17 Promedios de las toneladas de caña por hectárea (TCH) mensuales para cada zona. Sector azucarero de Colombia, 1997.	53
18 Evolución de la producción de toneladas de caña por hectárea (TCH) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	53

Figura	Página
19 Evolución de la edad de corte, según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	53
20 Edad de corte según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1997.	54
21 Promedio del número de cortes de la caña cosechada mensualmente. Sector azucarero de Colombia, 1997.	54
22 Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	54
23 Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Zona norte. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	55
24 Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Zona centro. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	55
25 Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Zona sur. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	55
26 Evolución de las toneladas de caña hectárea mes (TAHM). Sector azucarero de Colombia, 1997.	56
27 Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	56
28 Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Zona norte. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	56
29 Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Zona centro. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	57
30 Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Zona Sur. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.	57
31 Evolución de las toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1997.	57
32 Evolución de las toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	58
33 Evolución del área con caña, cosechada con las principales variedades comerciales. Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	58
34 Curvas de isoproduktividad por hectárea mes de las variedades a través de los cortes 1, 2 y 3. Sector azucarero de Colombia, 1997.	58

Figura	Página
35 Isoproduktividad por hectárea por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.	59
36 Isoproduktividad por hectárea mes por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.	59
37 Isocronoproduktividad de azúcar por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.	59
38 Isocroproductividad de azúcar por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.	60
39 Evolución de la isoproduktividad para el sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	60
40 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 1 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	60
41 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 2 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	61
42 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 3 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	61
43 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 4 (zona sur). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	61
44 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 5 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	62
45 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 6 (zona sur). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	62
46 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 7 (zona sur). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	62
47 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 8 (zona norte). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	63
48 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 9 (zona norte). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	63
49 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 10 (zona sur). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	63
50 Evolución de la isoproduktividad del ingenio 11 (zona norte). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.	64
51 Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y suráfricana.	64
52 Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y mexicana.	64

---

Figura	Página
53 Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y brasilera.	65
54 Senderos de productividad seguidos por la industria de Colombia e Indonesia.	65
55 Senderos de productividad seguidos por la industria de Colombia y Filipinas.	65
56 Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y estadounidense.	66
57 Senderos de productividad seguidos por la industria de Colombia y Tailandia.	66
58 Senderos de productividad seguidos por la industria de Colombia e India.	66
59 Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y guatemalteca.	67
60 Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y cubana.	67
61 Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y australiana.	67

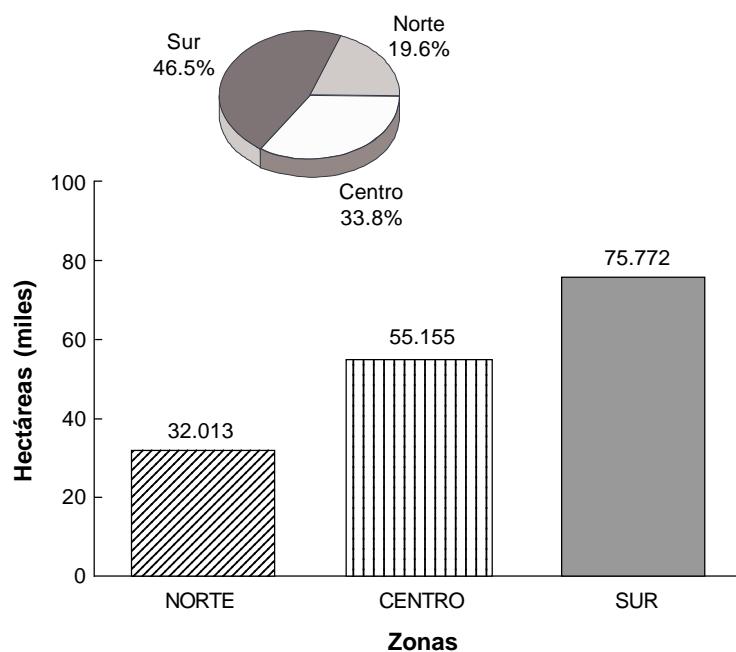


Figura 1. Área cosechada por la industria azucarera de Colombia, 1997. Número de hectáreas por zona (barras) y participación porcentual (pastel).

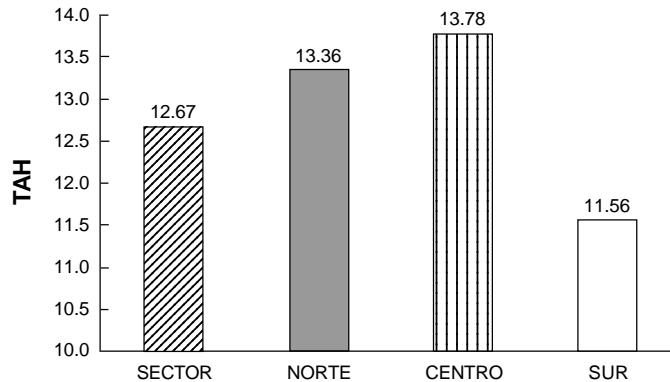


Figura 2. Toneladas de azúcar por hectárea (TAH) cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1997.

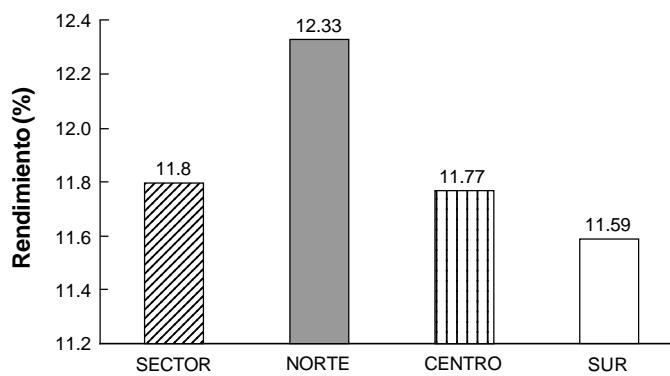


Figura 3. Rendimiento comercial. Sector azucarero de Colombia, 1997.

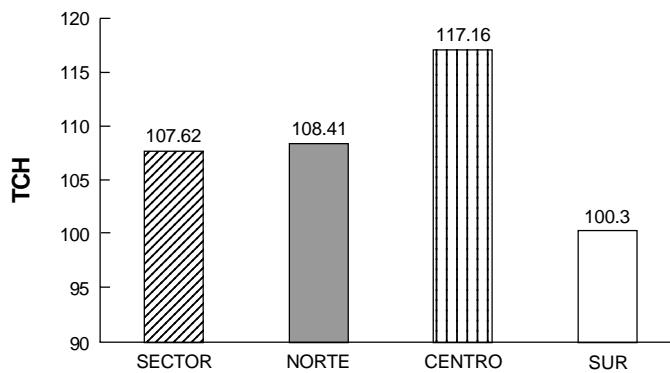


Figura 4. Toneladas de caña por hectárea (TCH) cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1997.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

---

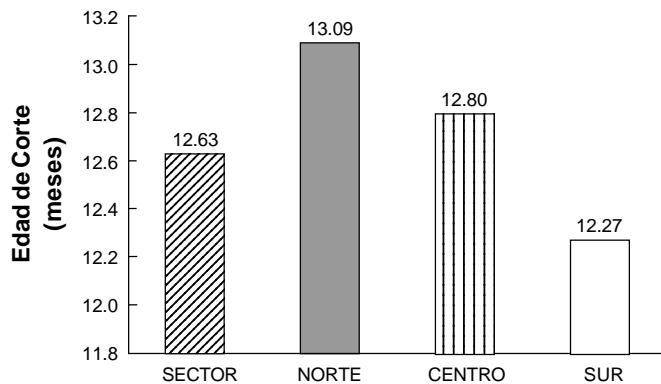


Figura 5. Edad de corte de la caña cosechada. Sector azucarero de Colombia, 1997.

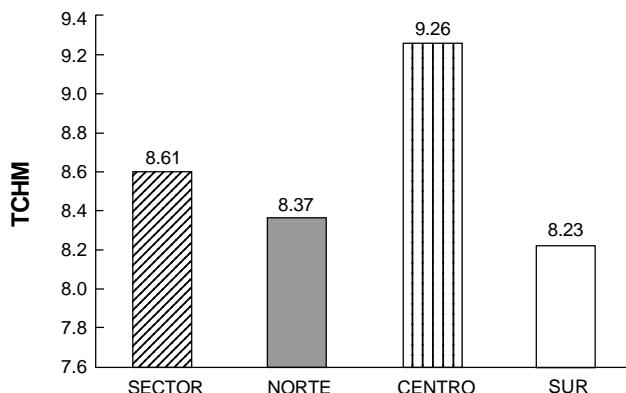


Figura 6. Toneladas de caña por hectárea mes (TCHM). Sector azucarero de Colombia, 1997.

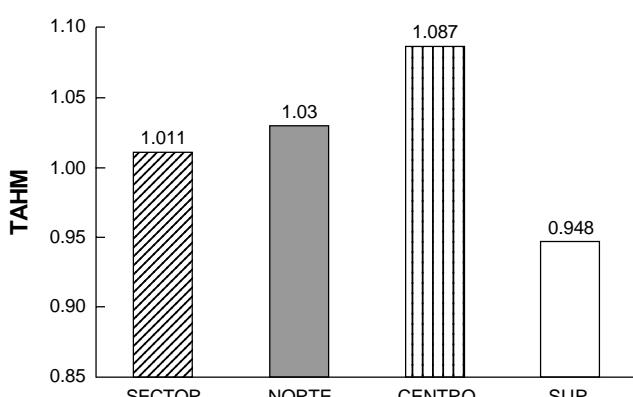


Figura 7. Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM). Sector azucarero de Colombia, 1997.

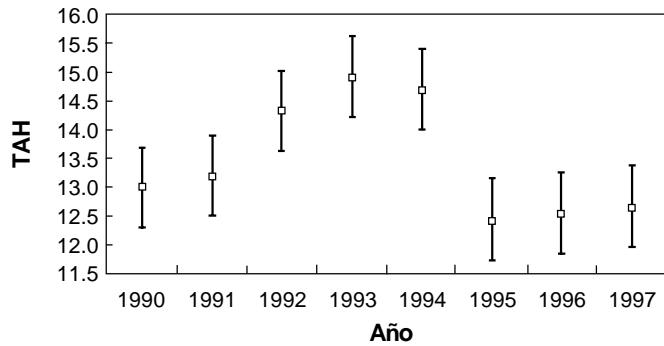


Figura 8. Toneladas de azúcar por hectárea (TAH) con intervalo de confianza (95%), 1990 - 1997.

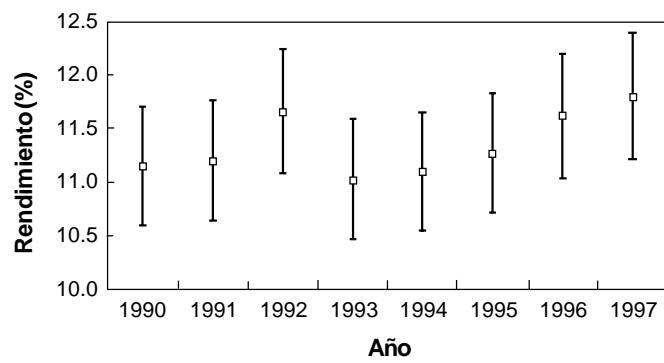


Figura 9. Rendimiento (%), con intervalo de confianza (95%), 1990 - 1997.

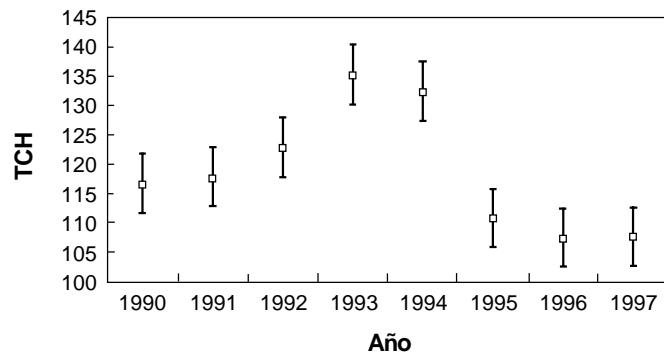


Figura 10. Toneladas de caña por hectárea (TCH) con intervalo de confianza (95%), 1990 - 1997.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

---

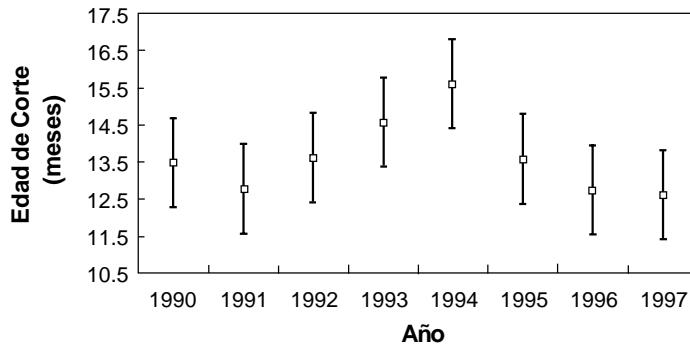


Figura 11. Edad de corte con intervalo de confianza (95%), 1990 - 1997.

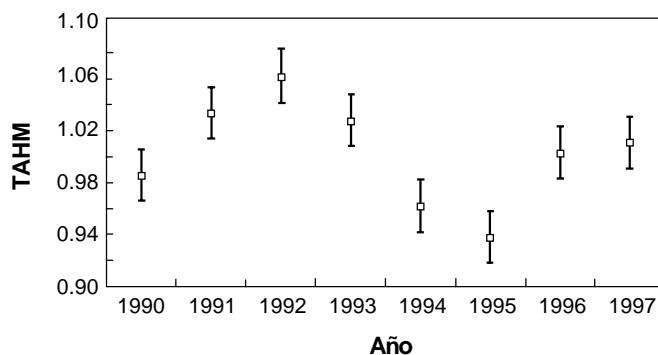


Figura 12. Toneladas de azúcar por hectárea-mes (TAHM) con intervalo de confianza (95%), 1990 - 1997.

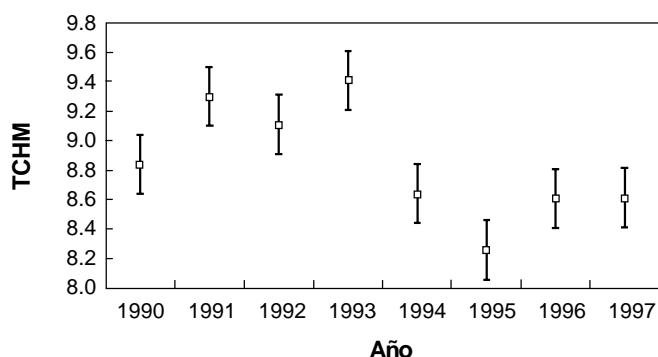


Figura 13. Toneladas de caña por hectárea-mes (TCHM) con intervalo de confianza (95%), 1990 - 1997.

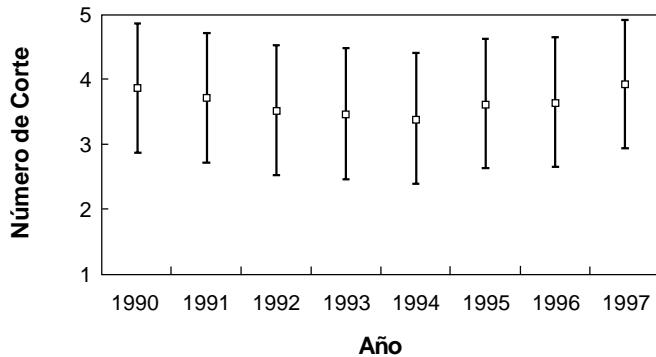


Figura 14. Número de corte con intervalo de confianza (95%), 1990 - 1997.

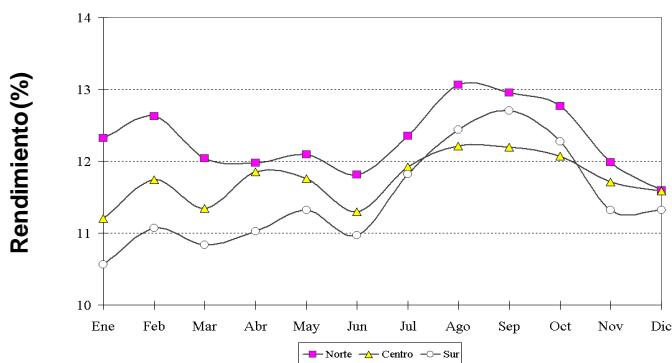


Figura 15. Promedios del rendimiento por mes para cada zona. Sector azucarero de Colombia, 1997.

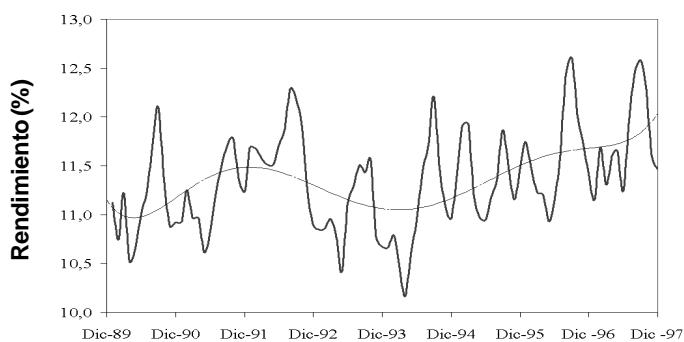


Figura 16. Evolución de los rendimientos comerciales según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

---

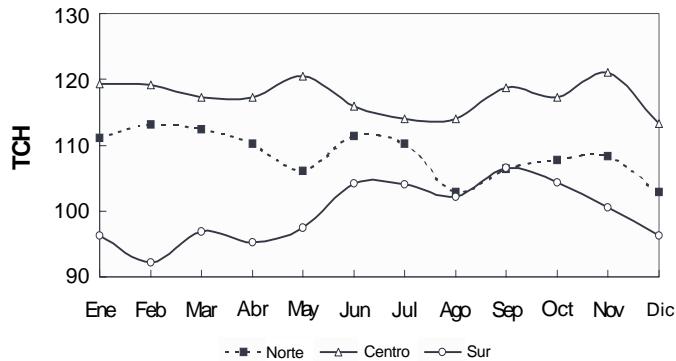


Figura 17. Promedios de las toneladas de caña por hectárea (TCH) mensuales para cada zona. Sector azucarero de Colombia, 1997.

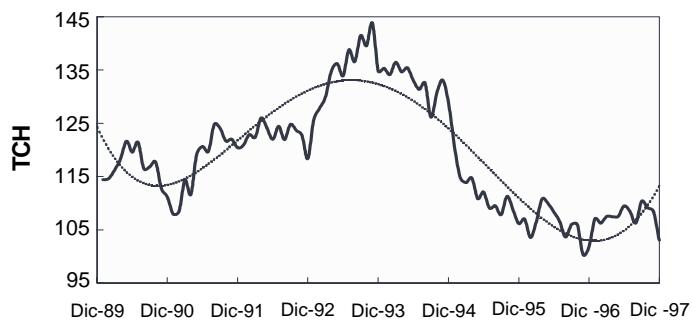


Figura 18. Evolución de la producción de toneladas de caña por hectárea (TCH) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

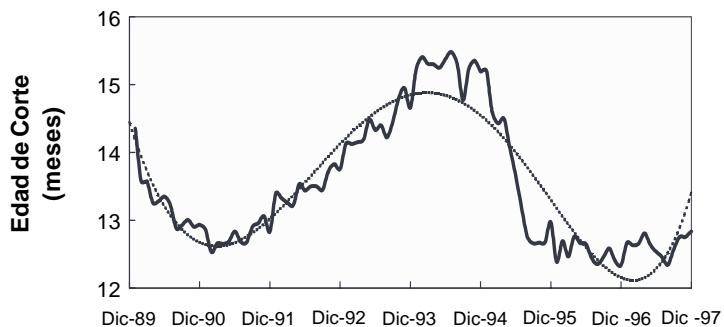


Figura 19. Evolución de la edad de corte, según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

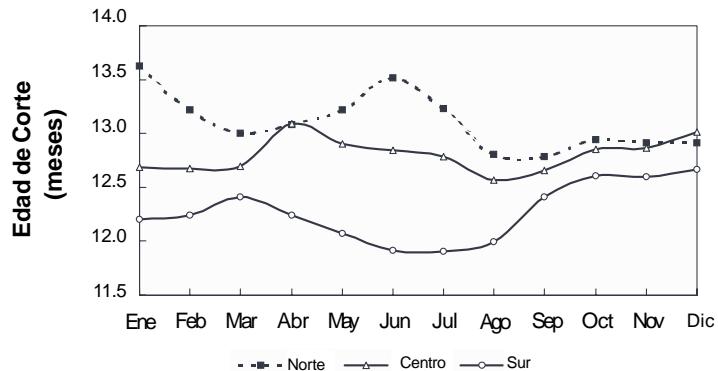


Figura 20. Edad de corte según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1997.

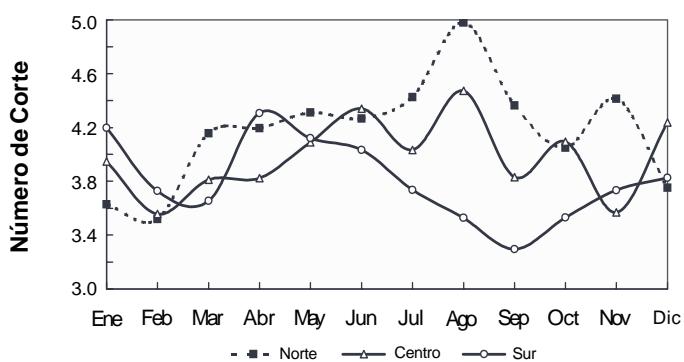


Figura 21. Promedio del número de cortes de la caña cosechada mensualmente. Sector azucarero de Colombia, 1997.

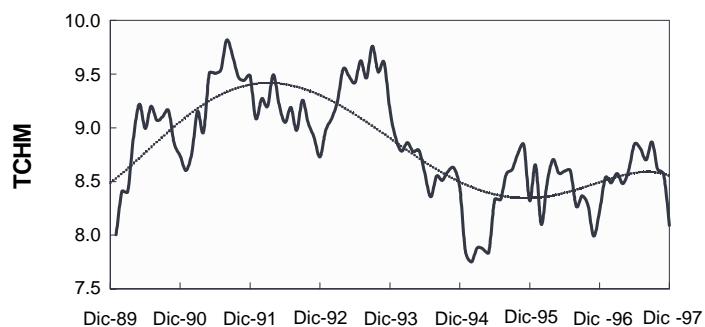


Figura 22. Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

---

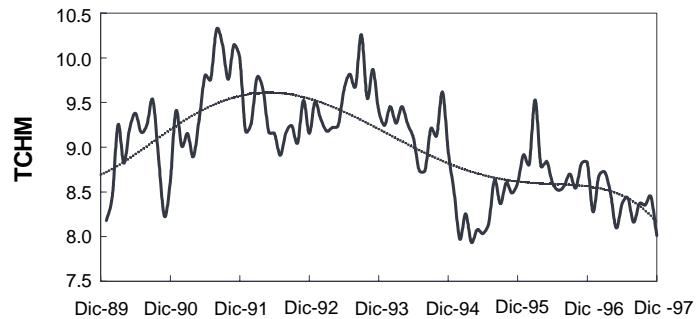


Figura 23. Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Zona norte. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

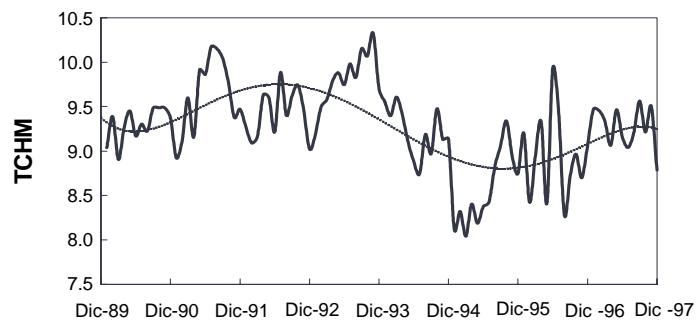


Figura 24. Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Zona centro. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

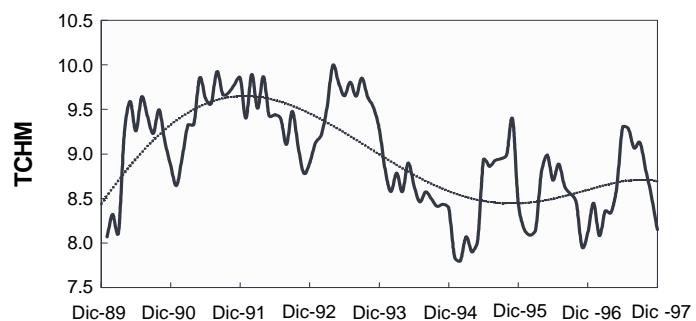


Figura 25. Toneladas de caña hectárea mes (TCHM) según mes de cosecha. Zona sur. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

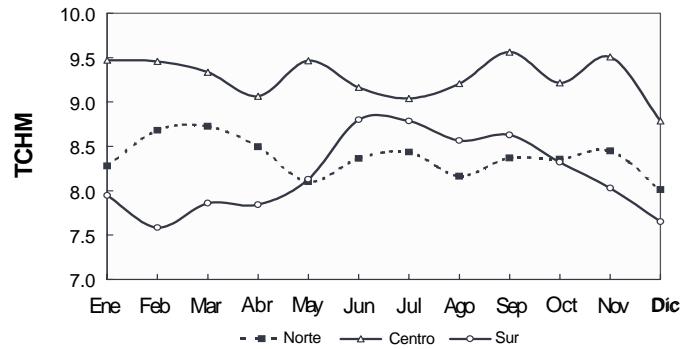


Figura 26. Evolución de las toneladas de caña hectárea mes (TAHM). Sector azucarero de Colombia, 1997.

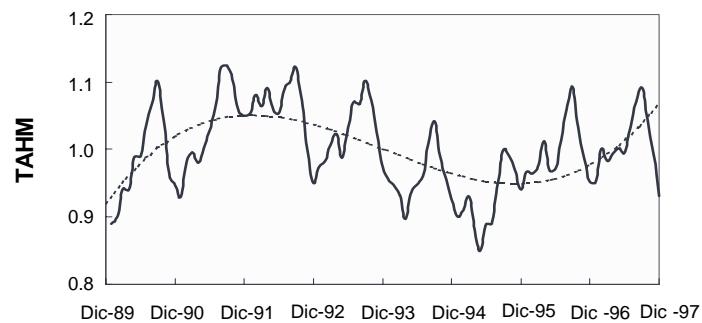


Figura 27. Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

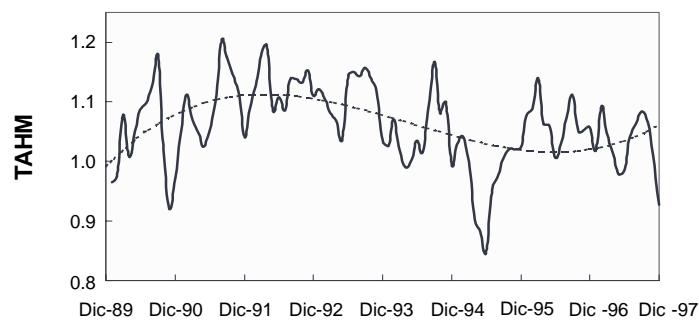


Figura 28. Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Zona norte. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

---

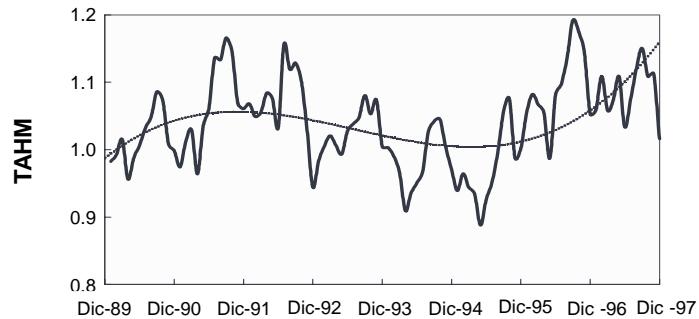


Figura 29. Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Zona centro. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

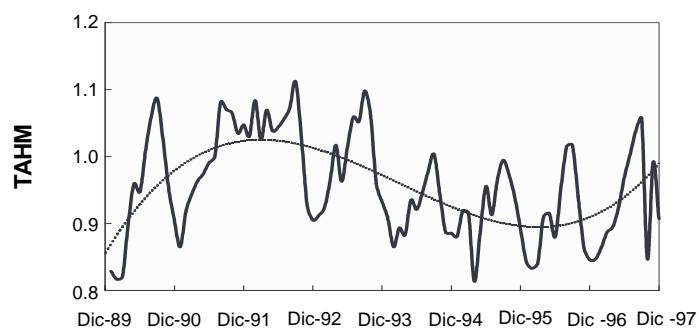


Figura 30. Toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Zona sur. Sector azucarero de Colombia, 1990 -1997.

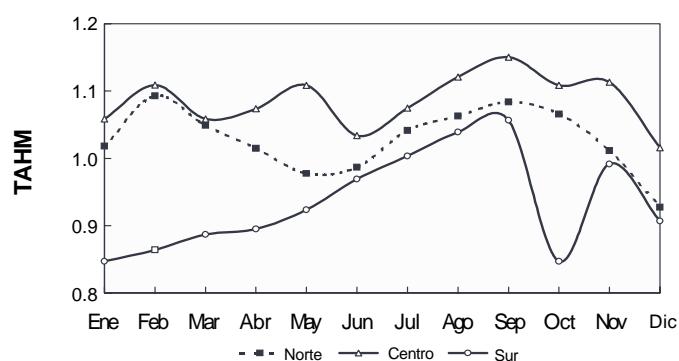


Figura 31. Evolución de las toneladas de azúcar por hectárea mes (TAHM) según mes de cosecha. Sector azucarero de Colombia, 1997.

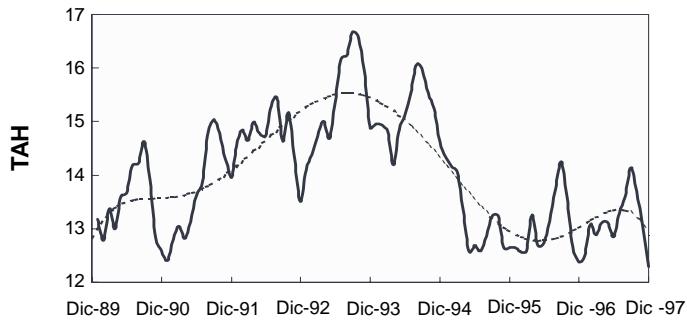


Figura 32. Evolución de las toneladas de azúcar por hectárea mes (TAH) según meses de cosecha. Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

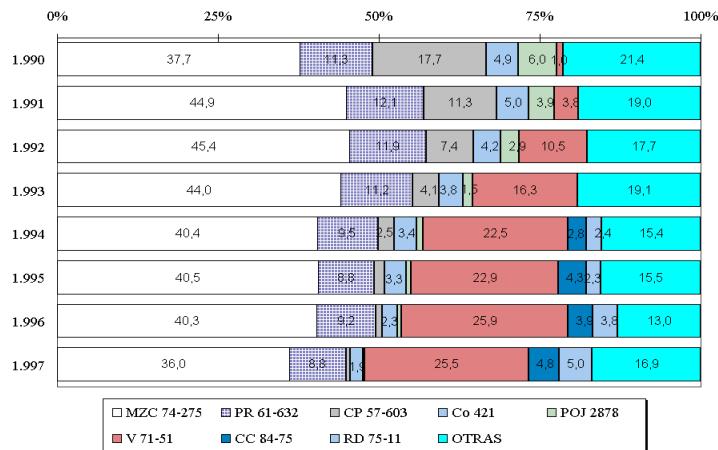


Figura 33. Evolución del área con caña, cosechada con las principales variedades comerciales. Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

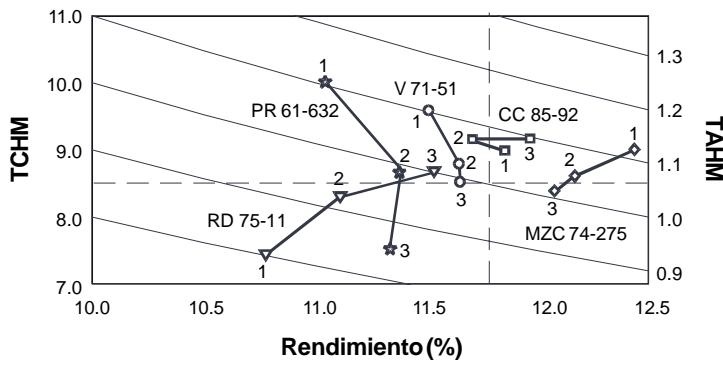


Figura 34. Curvas de isoproductividad por hectárea mes de las variedades a través de los cortes 1, 2 y 3. Sector azucarero de Colombia, 1997.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

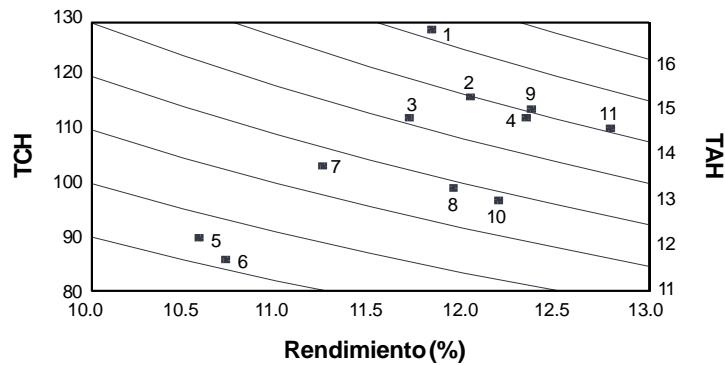


Figura 35. Isoproductividad por hectárea por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.

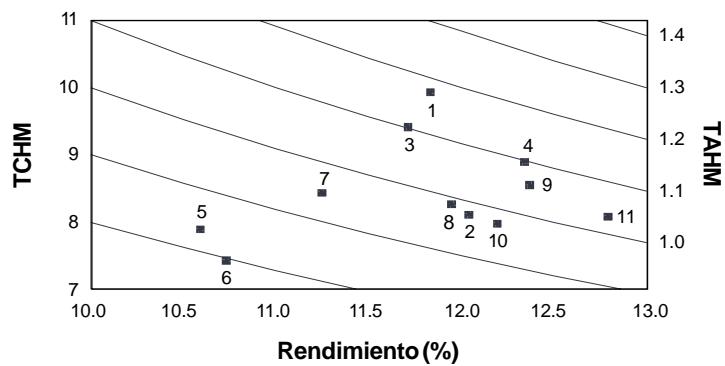


Figura 36. Isoproductividad por hectárea mes por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.

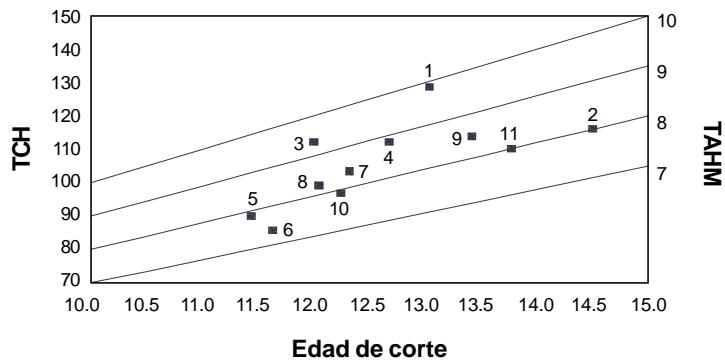


Figura 37. Isocronoproducividad de azúcar por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.

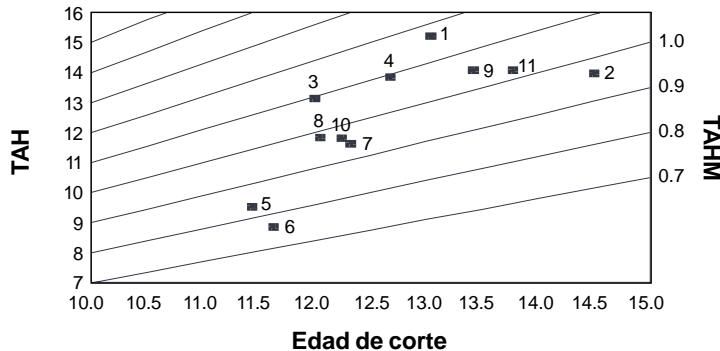


Figura 38. Isocroproductividad de azúcar por ingenio. Sector azucarero de Colombia, 1997.

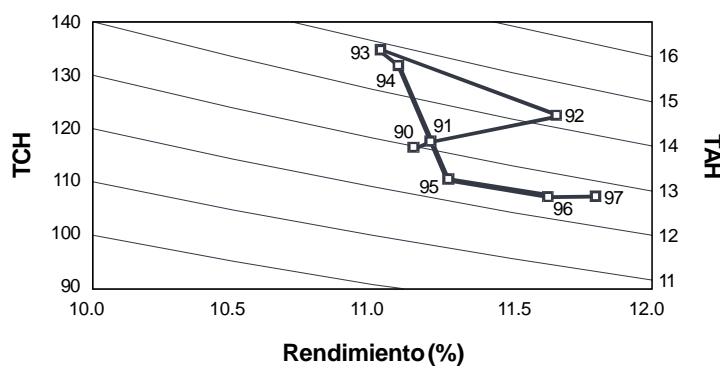


Figura 39. Evolución de la isoproductividad para el sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

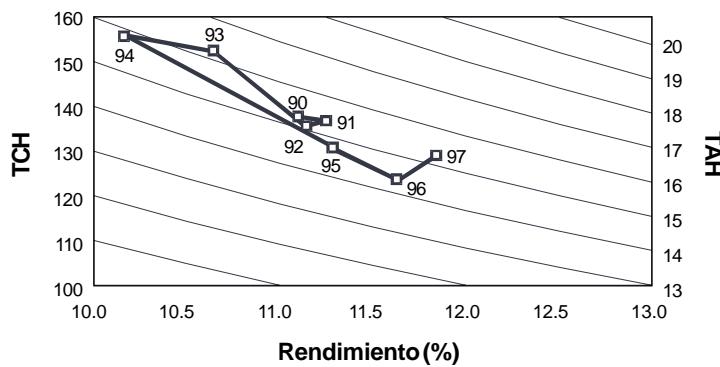


Figura 40. Evolución de la isoproductividad del ingenio 1 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

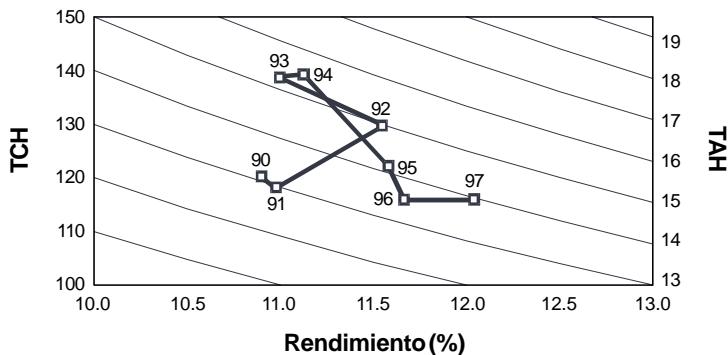


Figura 41. Evolución de la isoproductividad del ingenio 2 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

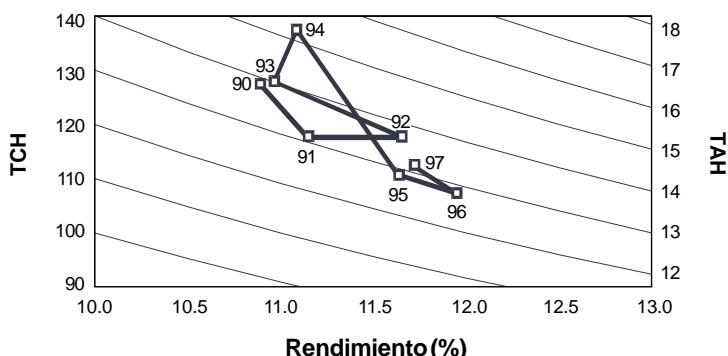


Figura 42. Evolución de la isoproductividad del ingenio 3 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

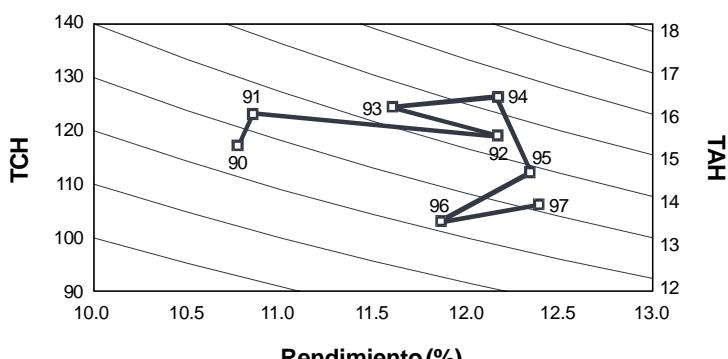


Figura 43. Evolución de la isoproductividad del ingenio 4 (zona sur). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

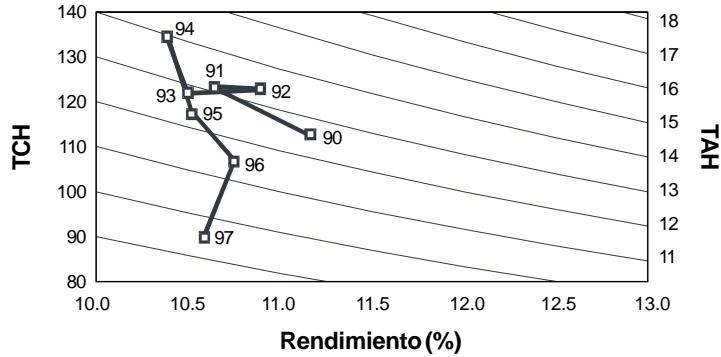


Figura 44. Evolución de la isoproducción del ingenio 5 (zona centro). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

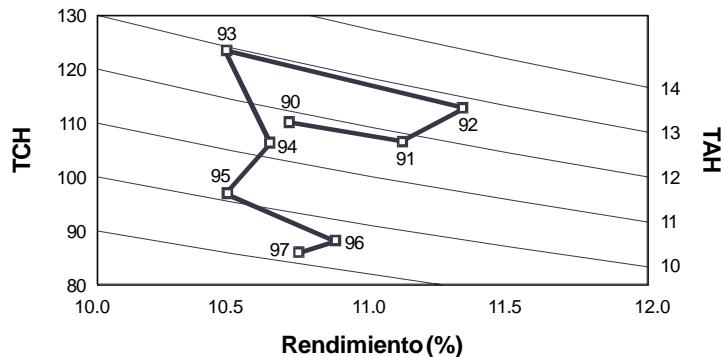


Figura 45. Evolución de la isoproducción del ingenio 6 (zona sur). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

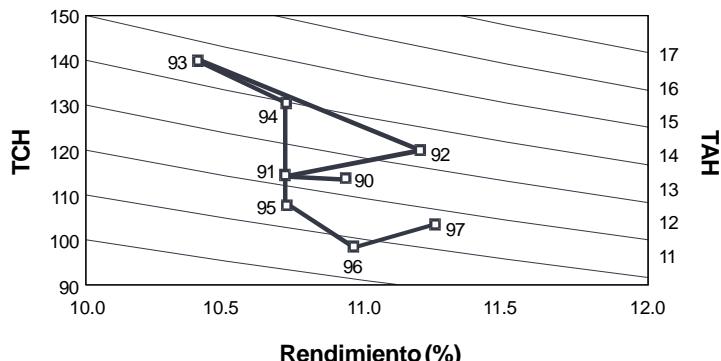


Figura 46. Evolución de la isoproducción del ingenio 7 (zona sur). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

---

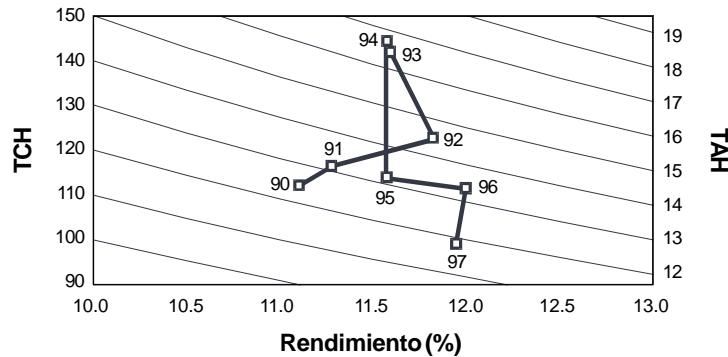


Figura 47. Evolución de la isoproduktividad del ingenio 8 (zona norte). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

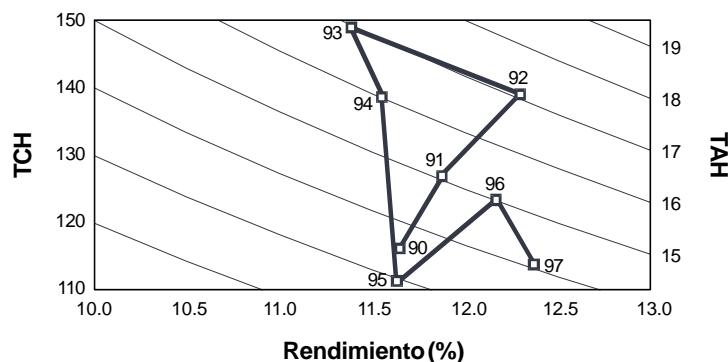


Figura 48. Evolución de la isoproduktividad del ingenio 9 (zona norte). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

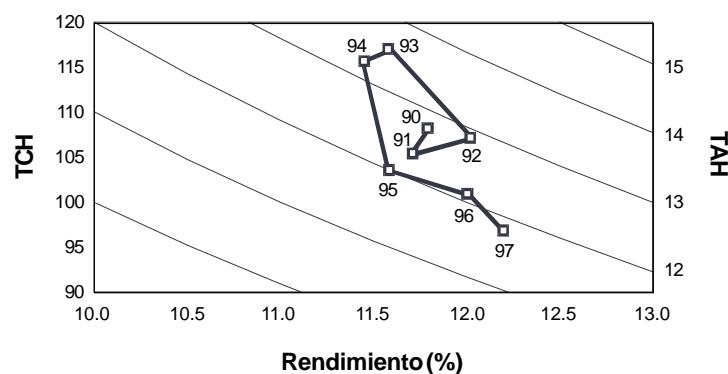


Figura 49. Evolución de la isoproduktividad del ingenio 10 (zona sur). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

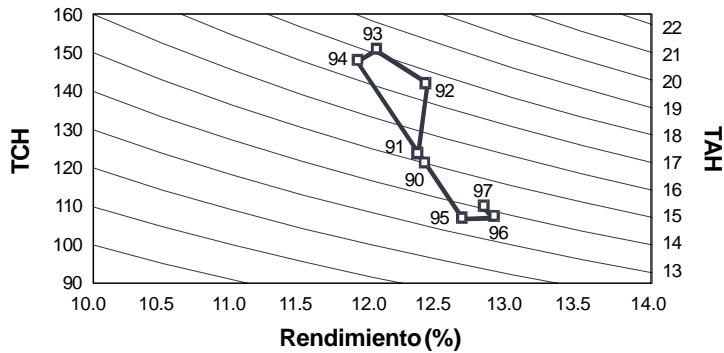


Figura 50. Evolución de la isoproductividad del ingenio 11 (zona norte). Sector azucarero de Colombia, entre 1990 y 1997.

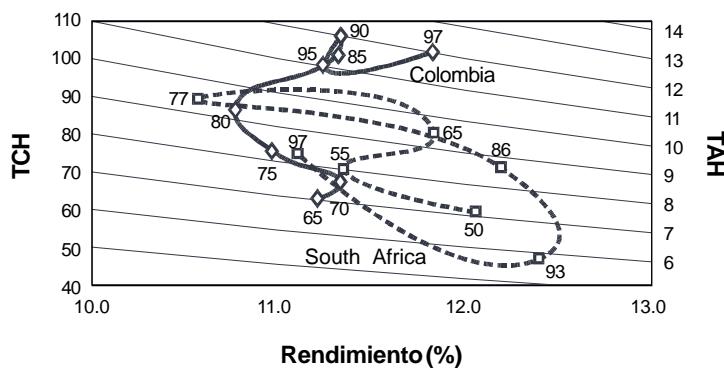


Figura 51. Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y suráfricana.

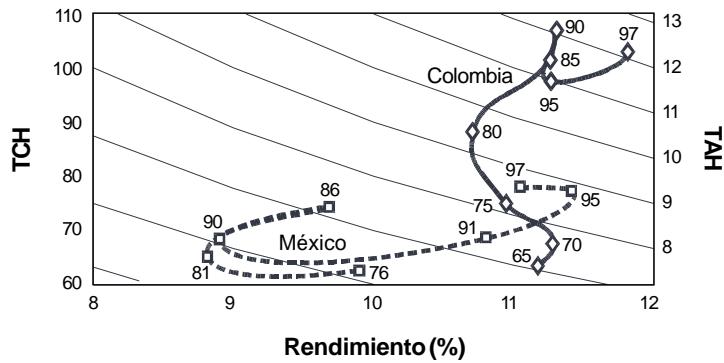


Figura 52. Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y mexicana.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

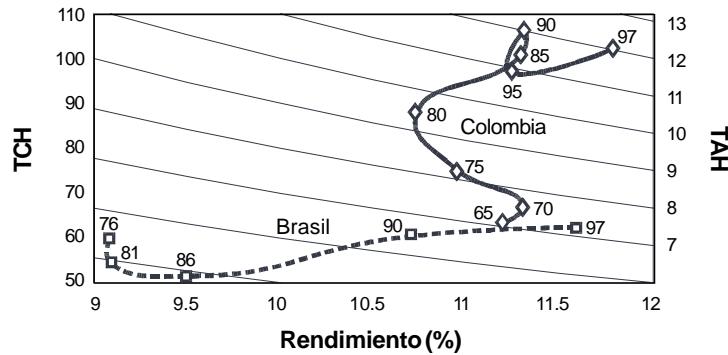


Figura 53. Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y brasileña.

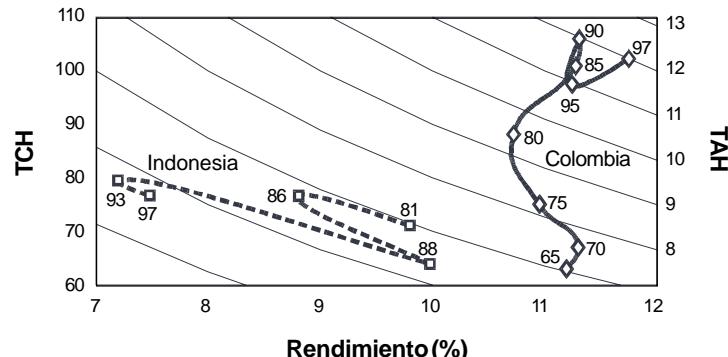


Figura 54. Senderos de productividad seguidos por la industria de Colombia e Indonesia.

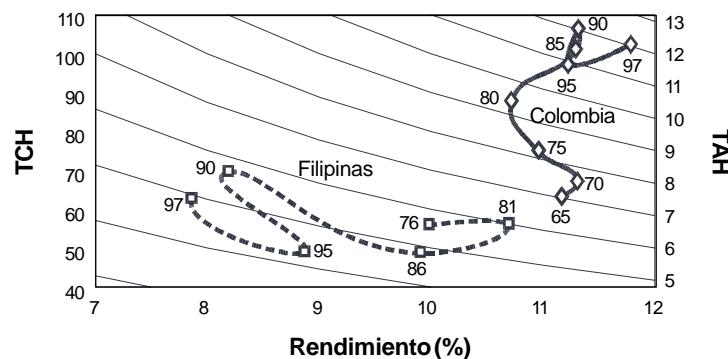


Figura 55. Senderos de productividad seguidos por la industria de Colombia y Filipinas.

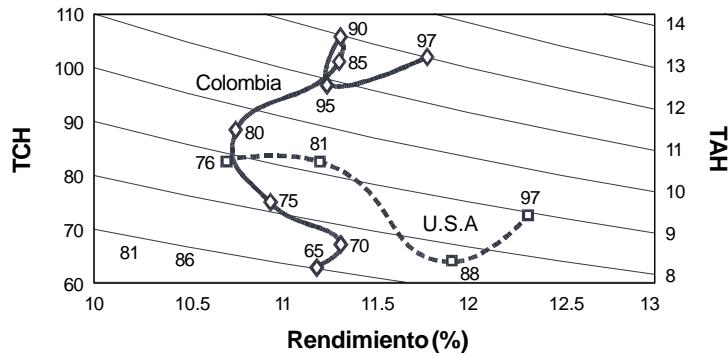


Figura 56. Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y estadounidense.

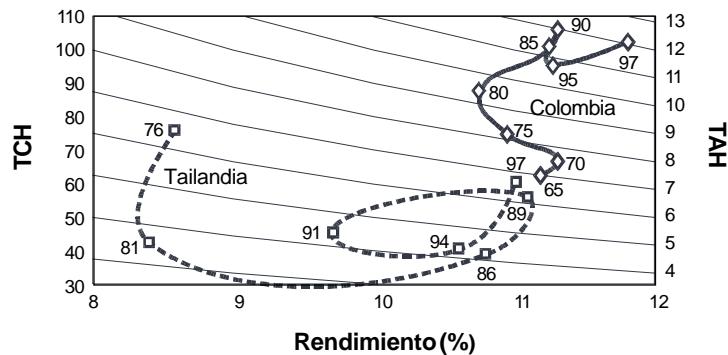


Figura 57. Senderos de productividad seguidos por la industria de Colombia y Tailandia.

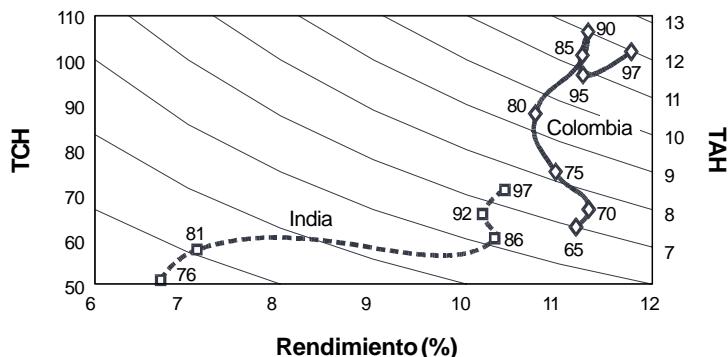


Figura 58. Senderos de productividad seguidos por la industria de Colombia e India.

*Comportamiento Comercial de la Caña de Azúcar Cosechada en 1997*

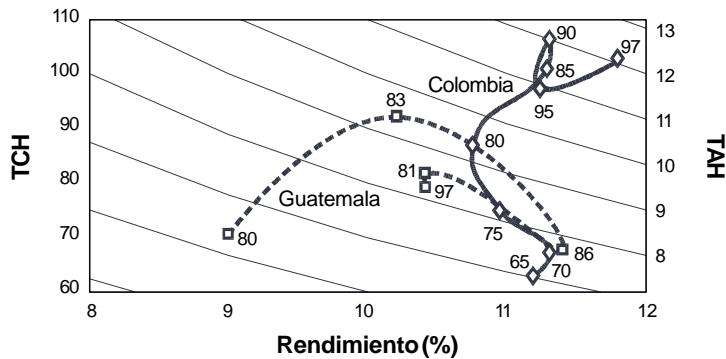


Figura 59. Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y guatemalteca.

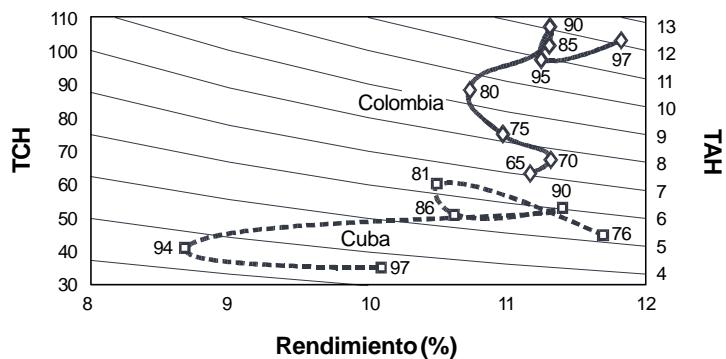


Figura 60. Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y cubana.

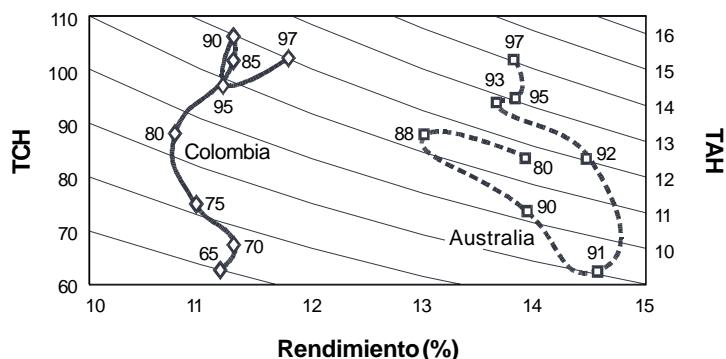


Figura 61. Senderos de productividad seguidos por las industrias colombiana y australiana.

---

## Referencias

- Luna, C. A.; Cock, J. H.; Palma, A. E.; Vivas, L.; y Moreno, C. Análisis de la Productividad en la Agroindustria Azucarera de Colombia y Perspectivas para Aumentarla. En: El cultivo de la Caña en la Zona Azucarera de Colombia. CENICAÑA. p. 373 - 394. 1995.
- Sánchez, L. A y Luna, C. A. Comportamiento comercial de la caña de azúcar cosechada en 1996, Cali. Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia (CENICAÑA). Diciembre de 1997.

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, Tecnología Informática, Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología.

El Centro Experimental está ubicado a 3° 13' latitud N de la linea 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. 1998.