



XI CONGRESO

Atalac Técnicaña

**Agroindustria Inteligente
para la Competitividad y Sostenibilidad**



ASOCIACION DE TECNICOS AZUCAREROS
DE LATINOAMERICA Y EL CARIBE



técnicaña



COSTA RICA

Marco A. Chaves Solera

Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar
- LAICA -



Presentado en:

***XI Congreso de la Asociación de Técnicos Azucareros
de Latinoamérica y el Caribe (ATALAC) -
TECNICAÑA***

***Actividad organizada y financiada por ATALAC y
TECNICAÑA.***

Santiago de Cali, Colombia

24 al 28 Setiembre del 2018

OBJETIVO

Comentar en forma general en relación a la estructura, conformación social, operación y particularidades de la organización de la agroindustria azucarera costarricense; así como también, en torno a las características y particularidades del entorno productivo nacional.



LAICA
 LIGA AGRÍCOLA INDUSTRIAL DE LA CASA DE AZÚCAR

**Áreas de gestión institucional
 muy diversas**





La infraestructura que dispone la agroindustria es muy amplia, diversa y moderna



TIPOS DE AZÚCAR Y PRODUCTOS

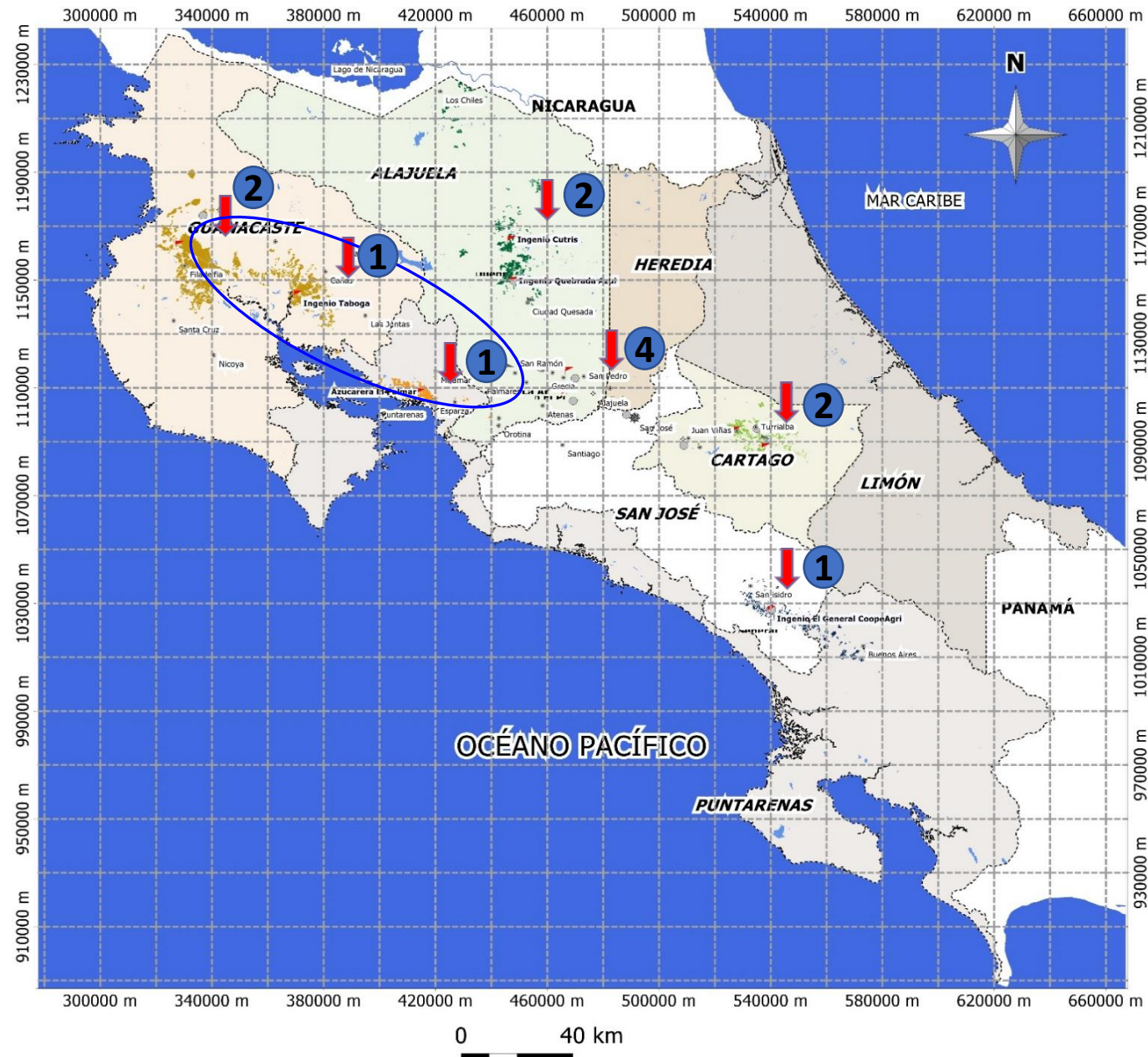
PRODUCTOS (12)	DESCRIPCIÓN
BLANCO PLANTACIÓN	Azúcar blanco color máximo 300 UI
BLANCO ESPECIAL 150	Azúcar blanco color máximo 150 UI
REFINO 45	Azúcar refino color máximo 45 UI
REFINO 35	Azúcar refino color máximo 35 UI
AZÚCAR LÍQUIDO	Azúcar líquido color máximo 35 UI (67% Brix)
CRUDO COMERCIAL E INDUSTRIAL	Azúcar crudo con un mínimo de color de 1500 UI
AZÚCAR MOLIDO	Blanco de plantación y refino para industrias galletera y repostería
AZÚCAR ORGÁNICO	Azúcar producido bajo parámetros internacionales que garantizan el proceso de fabricación orgánico (USDA)
AZÚCAR LIGHT	Mezcla con <i>Estevia</i> comercializado bajo la marca Natuvia
MEZCLAS	Azúcar con colorantes y saborizantes para producir gelatinas, refrescos en polvo y mezclas de té frío
SPRINKLES	Confitillos de colores para ser utilizados en decoración de repostería y otros
JARAVES Y SIROPES	Azúcar líquida saborizada para mezclas cocteleras

CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR (2017):

64.251 ha Sembr
56.352 ha Cosech
6 Provincias
6 Regiones
25 Cantones
98 Distritos
13 Ingenios

COSTA RICA

Distribución de las Plantaciones de Caña de Azúcar por Región



Simbología y Áreas por Región

Centros de población:

- Capital
- Cabecera de provincia
- Cabecera de cantón

LAICA:

- Centros de operaciones

Ingenios

- Activos
- Inactivos

Cuerpos de agua:

- Océanos, lagos y ríos

Áreas por región:

- Región Guanacaste: 35950,9 ha
- Región Norte: 8934,0 ha
- Región Puntarenas: 5947,0 ha
- Región Sur: 4541,4 ha
- Región Turrialba: 4905,1 ha
- Región del Valle Central: 4398,0 ha

Área Total: 64676,4 ha

CONDICIONES
VARIABLES Y
HETEROGENEAS
DE CULTIVO

TOPOGRAFÍA VARIABLE
(0 - 35%)



ALTITUD
0 - 1.500 msnm



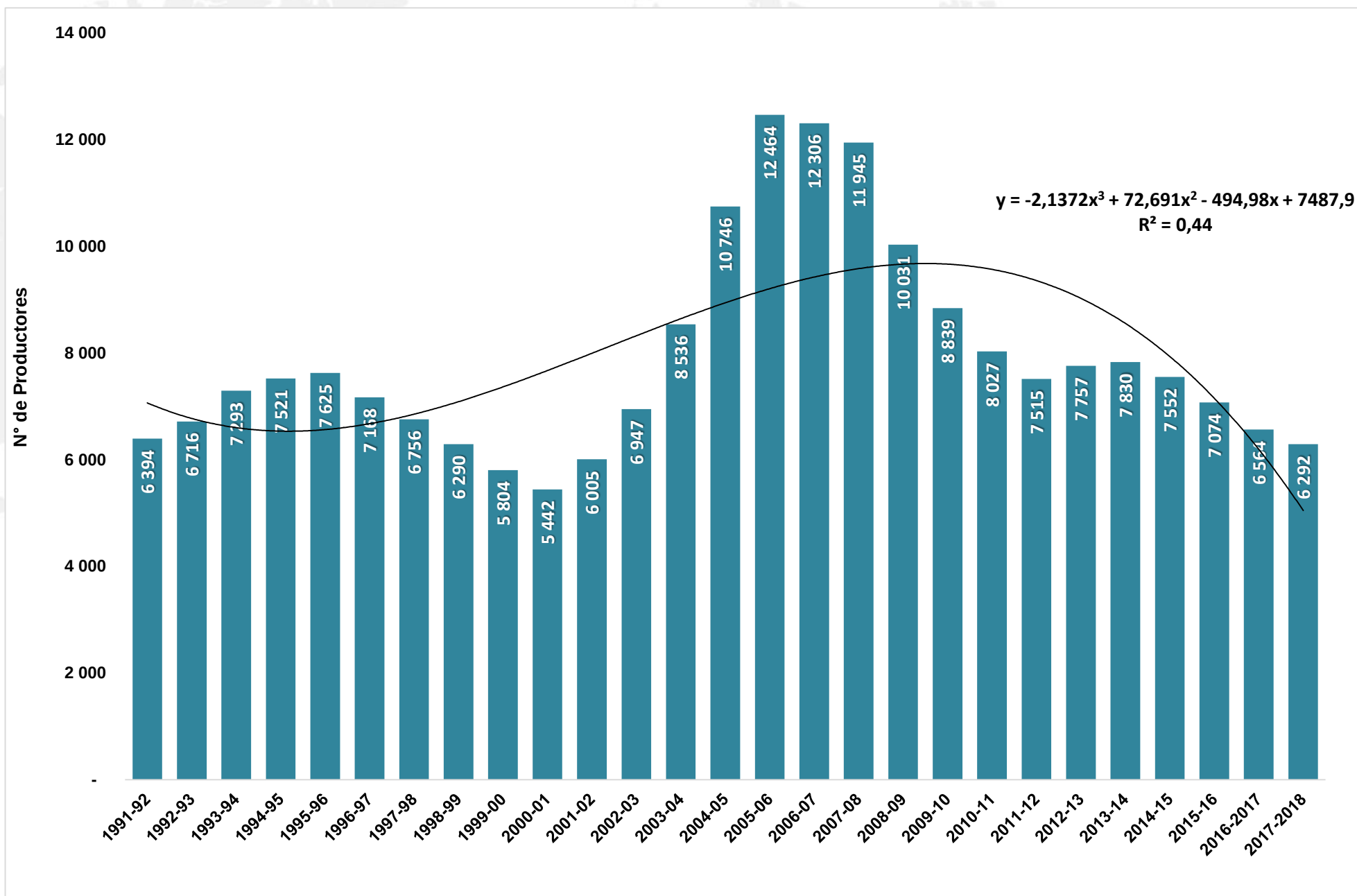
SECTOR SENSIBLE A IMPACTOS

**Heterogeneidad edáfica, climática y de
manejo de plantaciones comerciales**

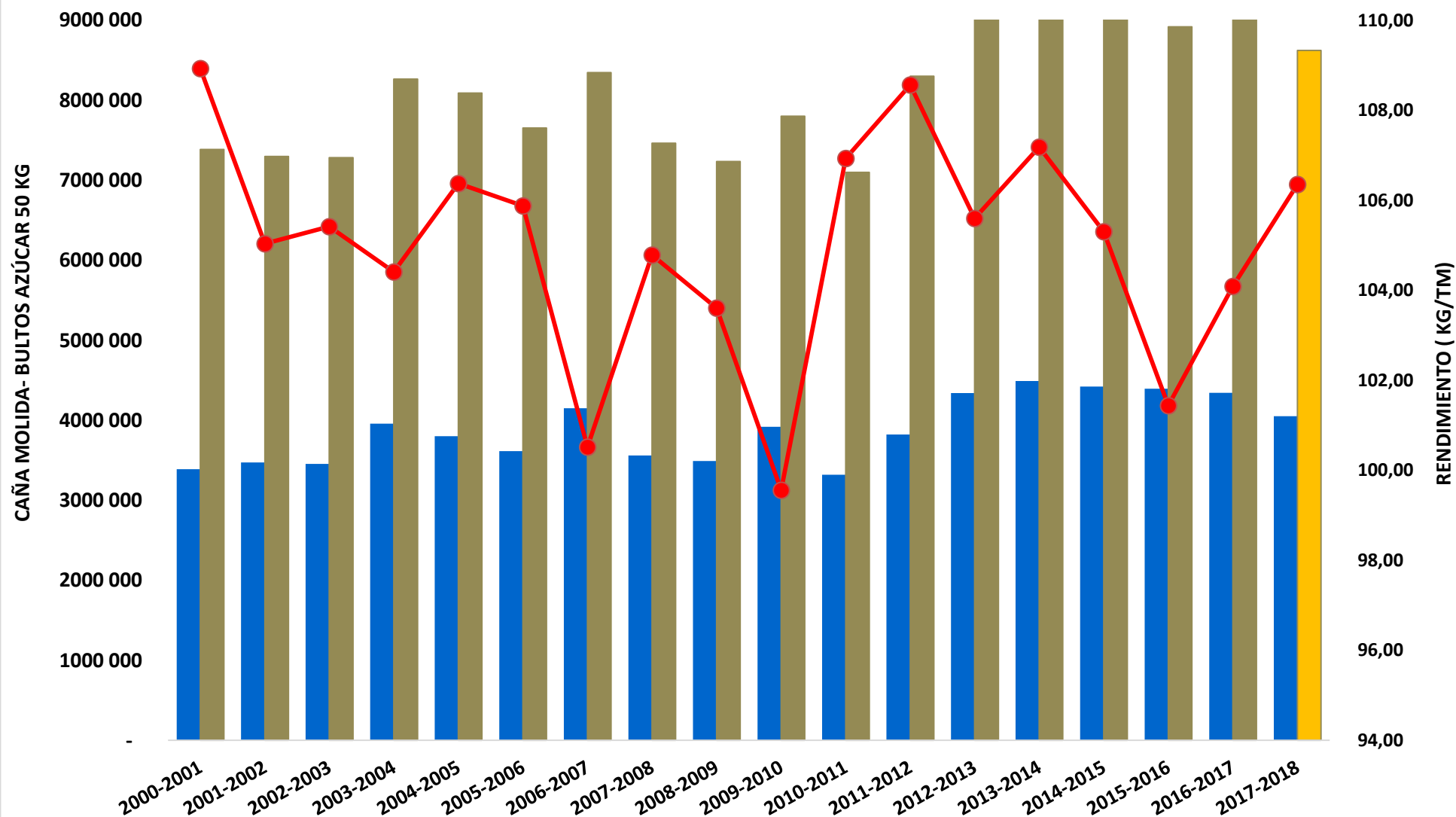
FISIOGRAFÍA MUY VARIABLE

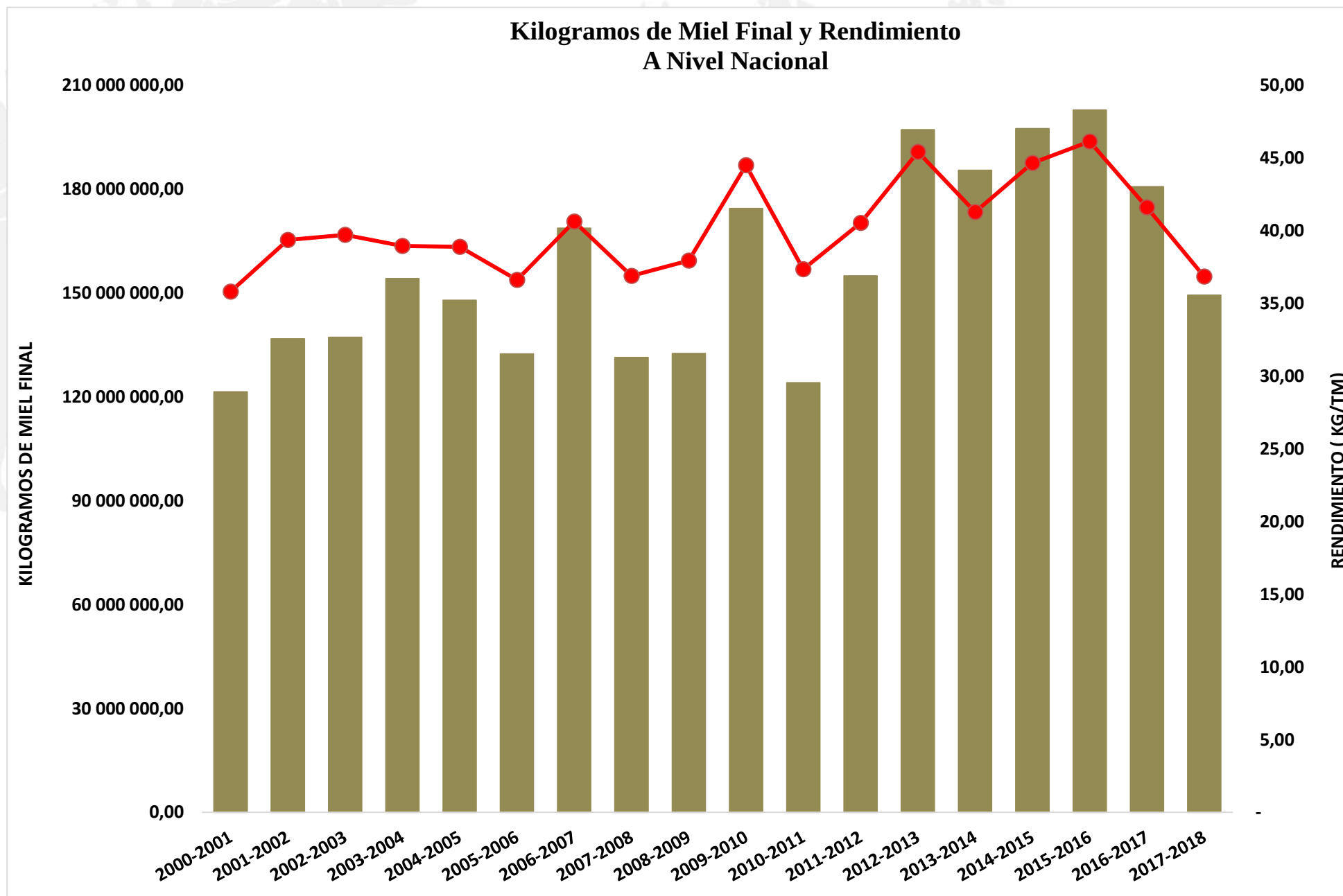


Distribución histórica Productores Independientes de caña. Periodo 1991-2017 (27 zafras).

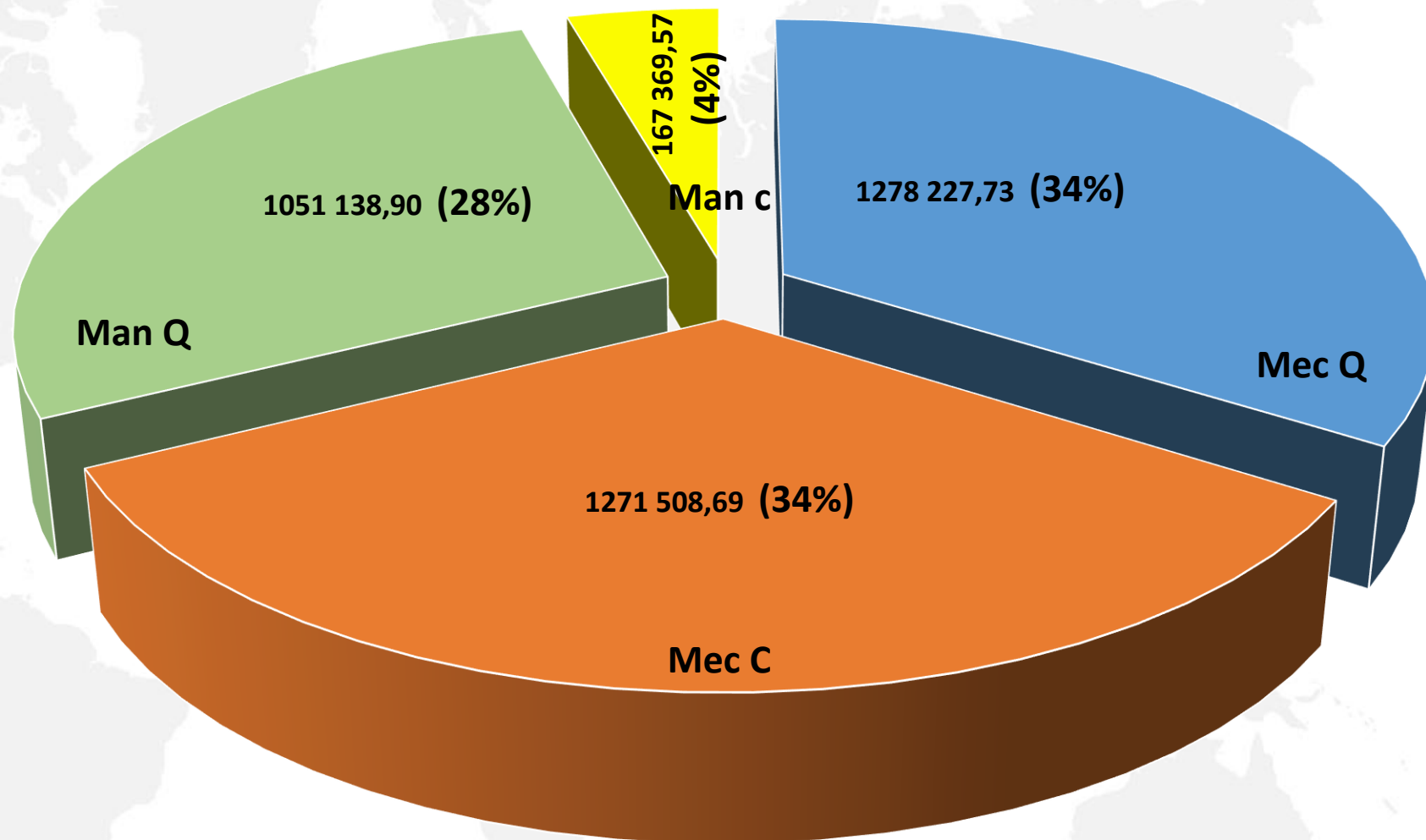


Caña Molida - Producción de azúcar (bultos 50 kg de 96° Pol) y rendimiento Nacional





TIPOS DE CAÑA COSECHADA POR INGENIOS

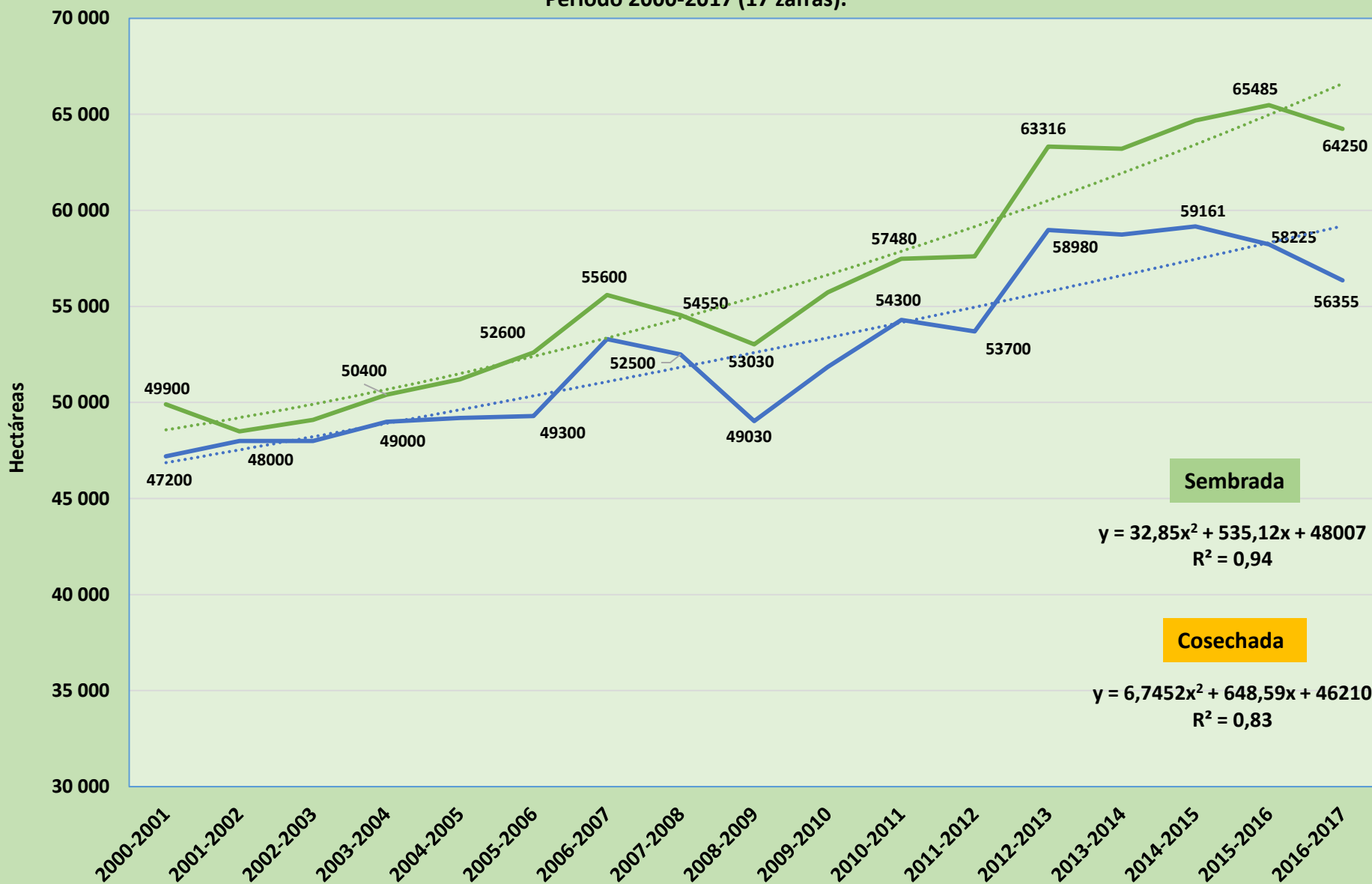


Modalidad	Toneladas	%
Mecanizada	2.549.736	67,7
Manual	1.218.509	32,3
Cruda	1.438.878	38,2
Quemada	2.329.367	61,8

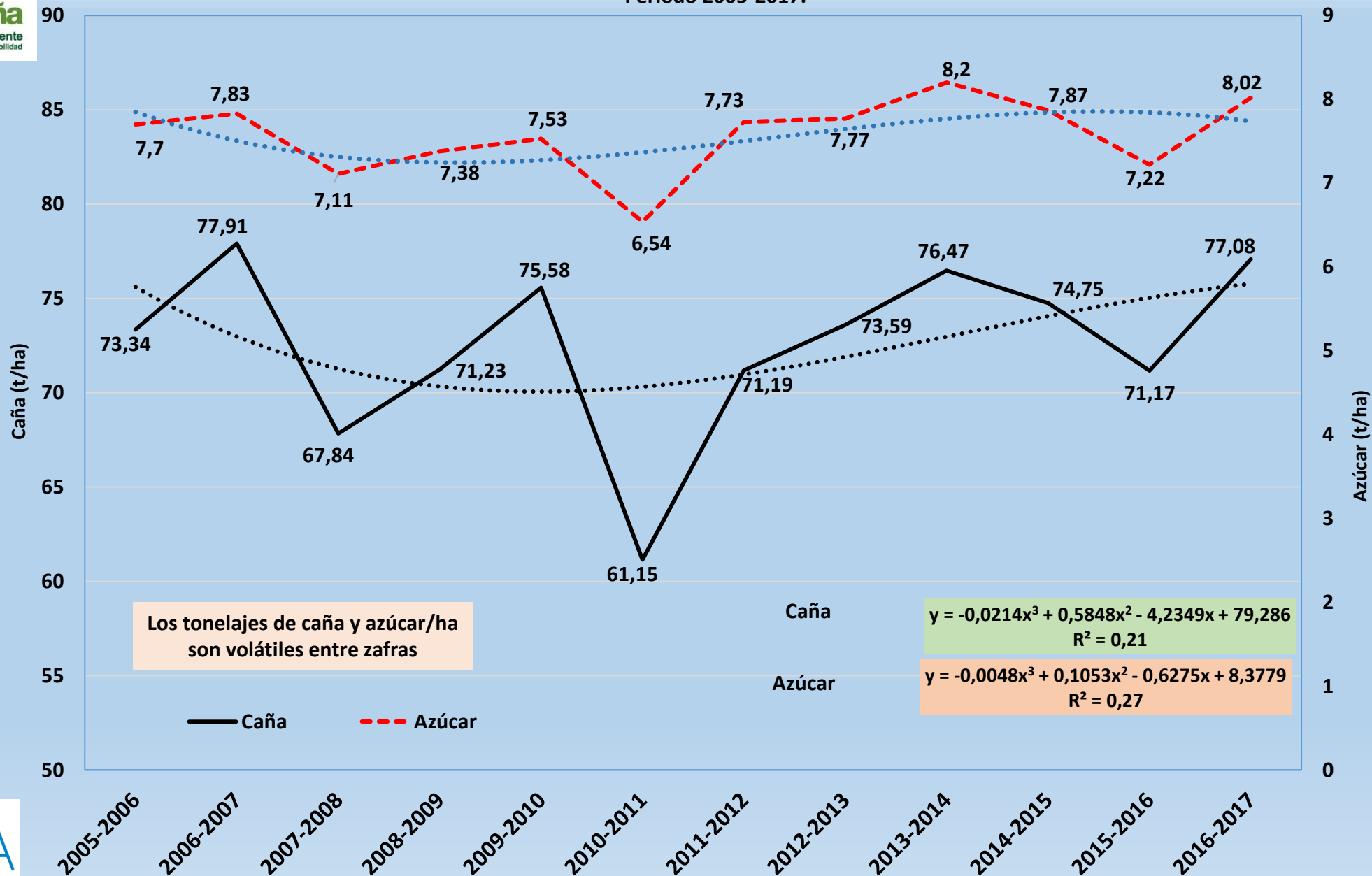
■ Mecanizada Quemada
 ■ Mecanizada Cruda
 ■ Manual Quemada
 ■ Manual Cruda

Área de caña de azúcar sembrada y cosechada según zafra.

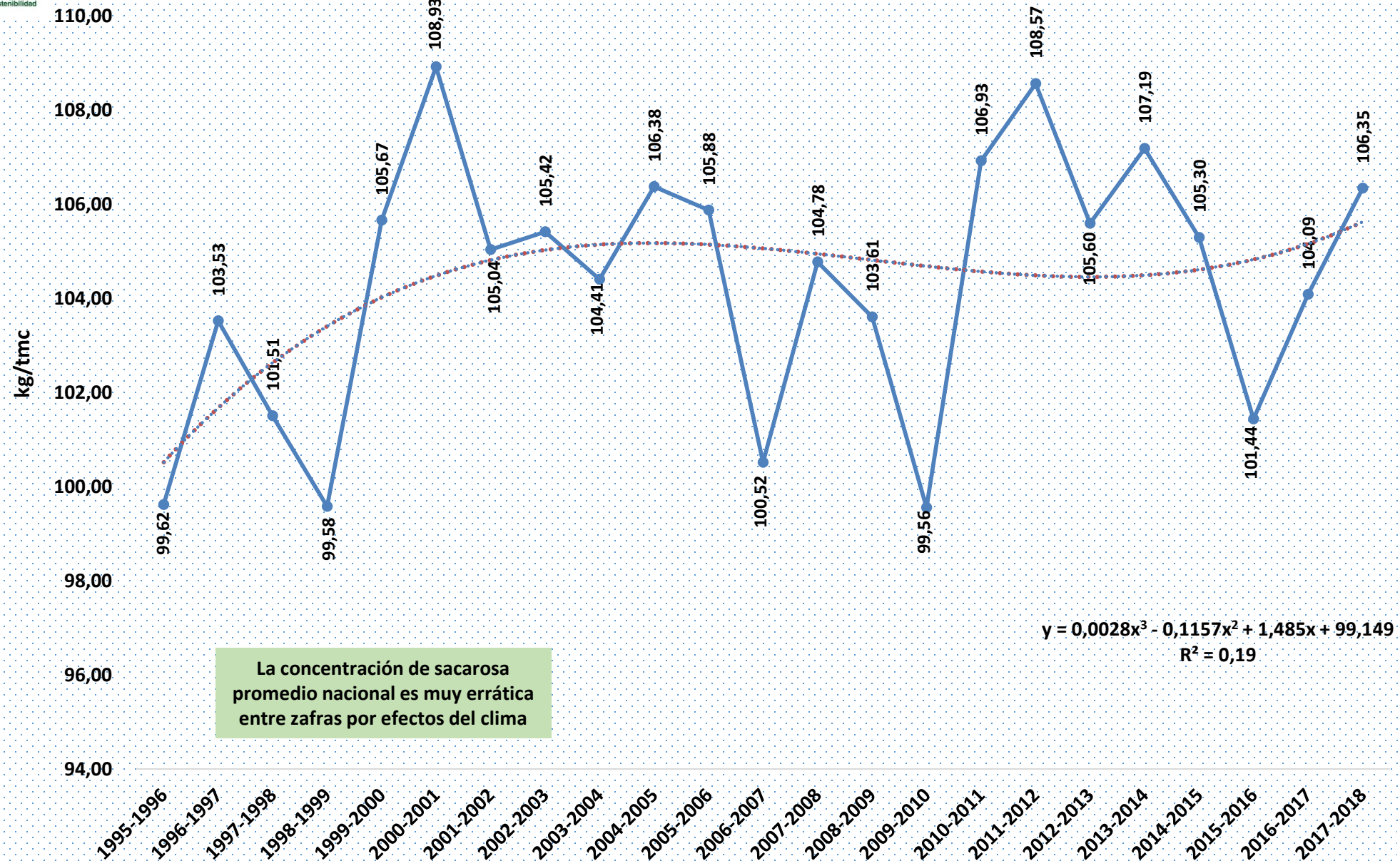
Periodo 2000-2017 (17 zafras).



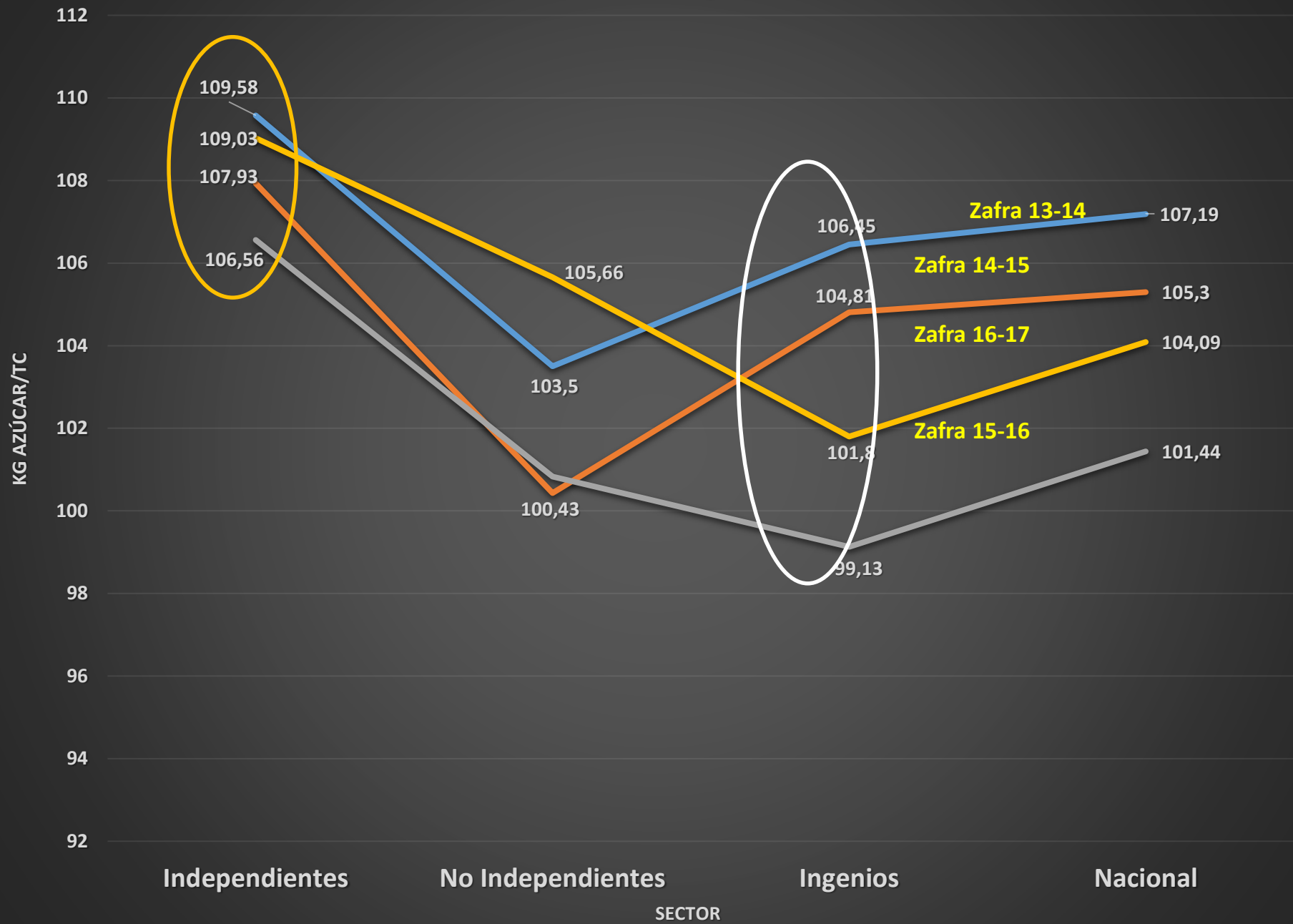
Productividad agrícola y agroindustrial. Periodo 2005 – 2017. Producción de Caña y Azúcar (t/ha) según Zafra. Periodo 2005-2017.



Rendimiento de azúcar de 96° de polarización. Período 1996-2017 (22 zafras)



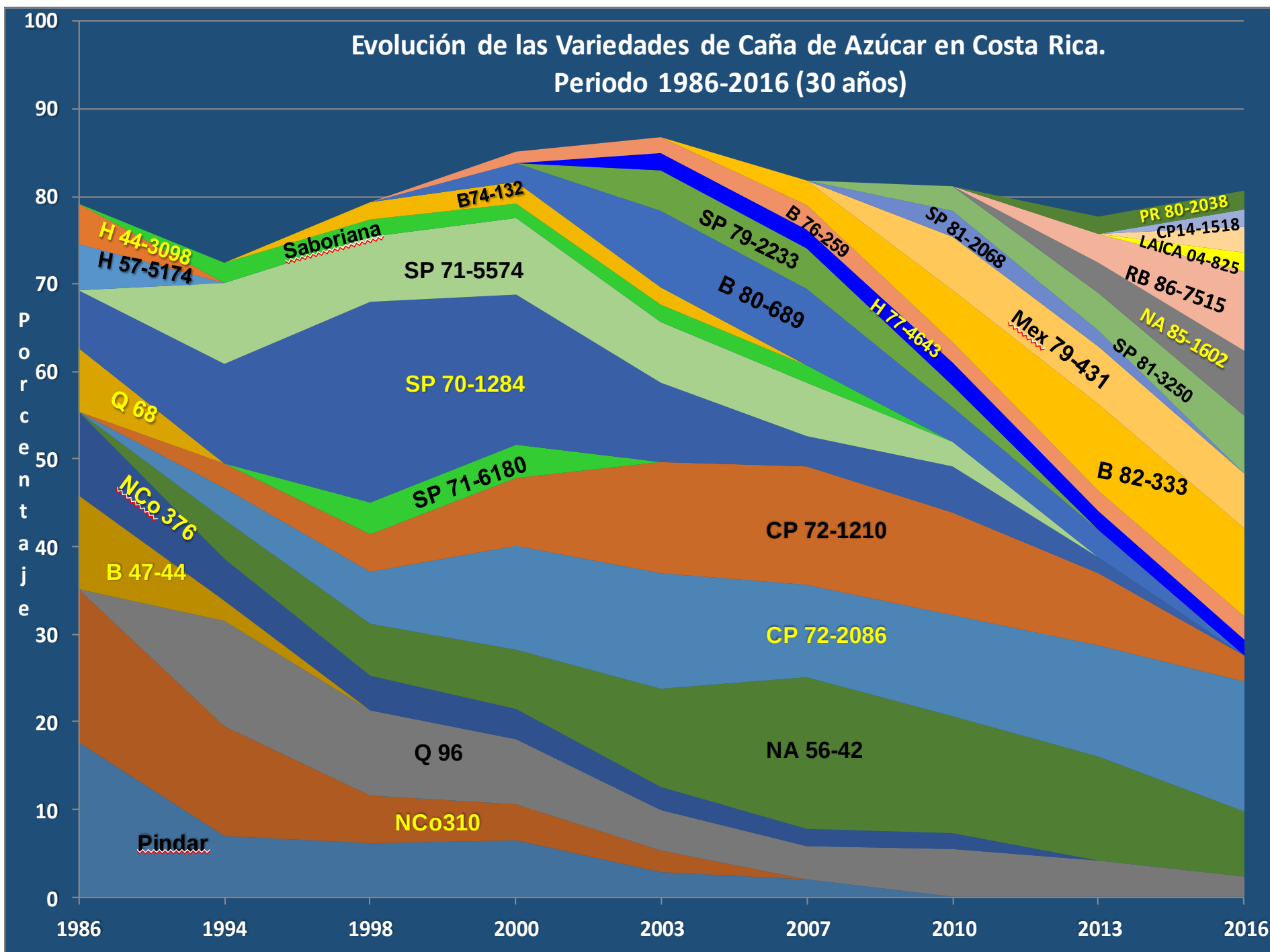
Rendimiento Industrial según Sector, zafras 2013 – 2016.



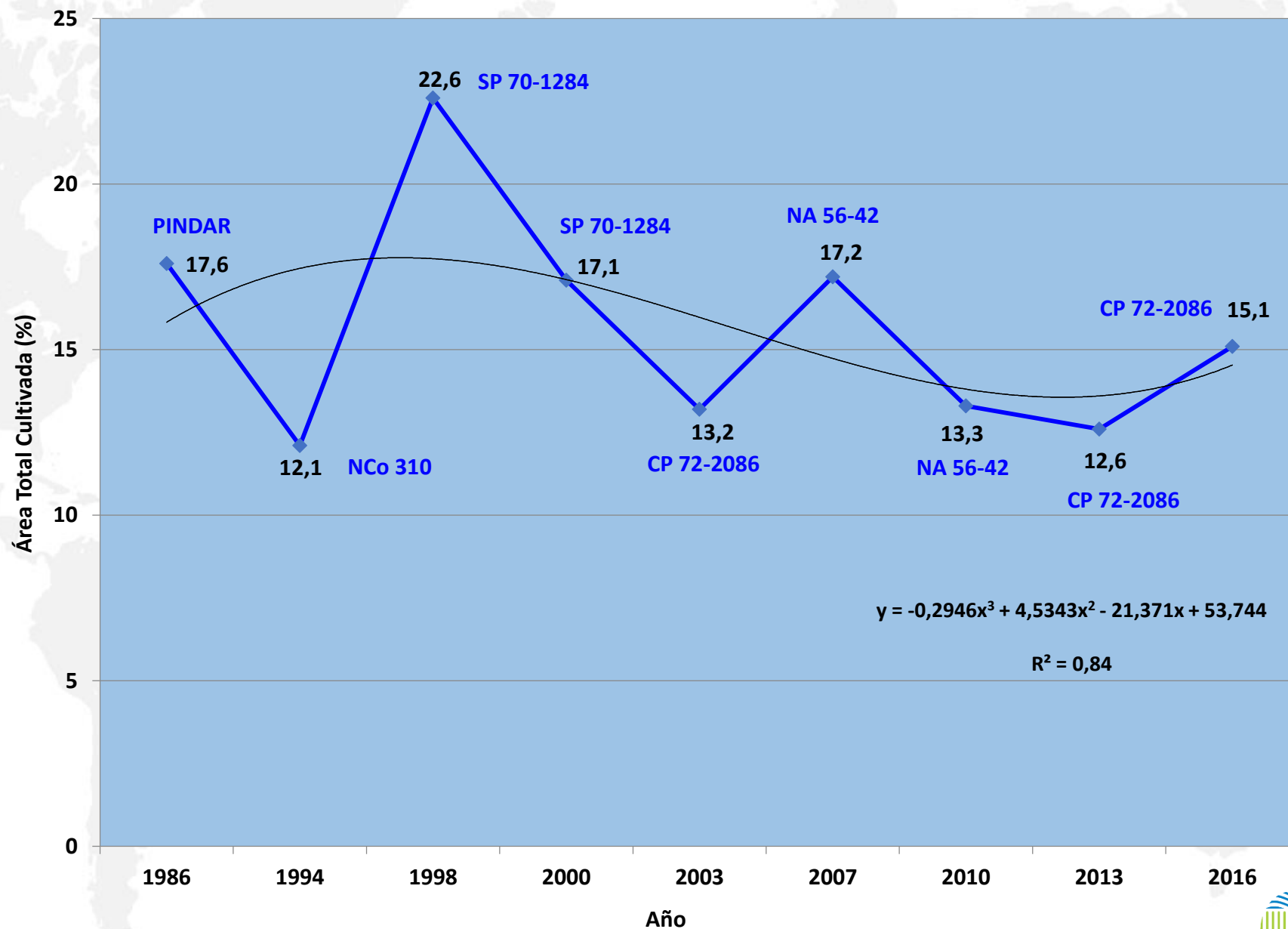
Evolución de las Variedades de Caña de Azúcar en Costa Rica. Periodo 1986-2016 (30 años)

Variedades sembradas

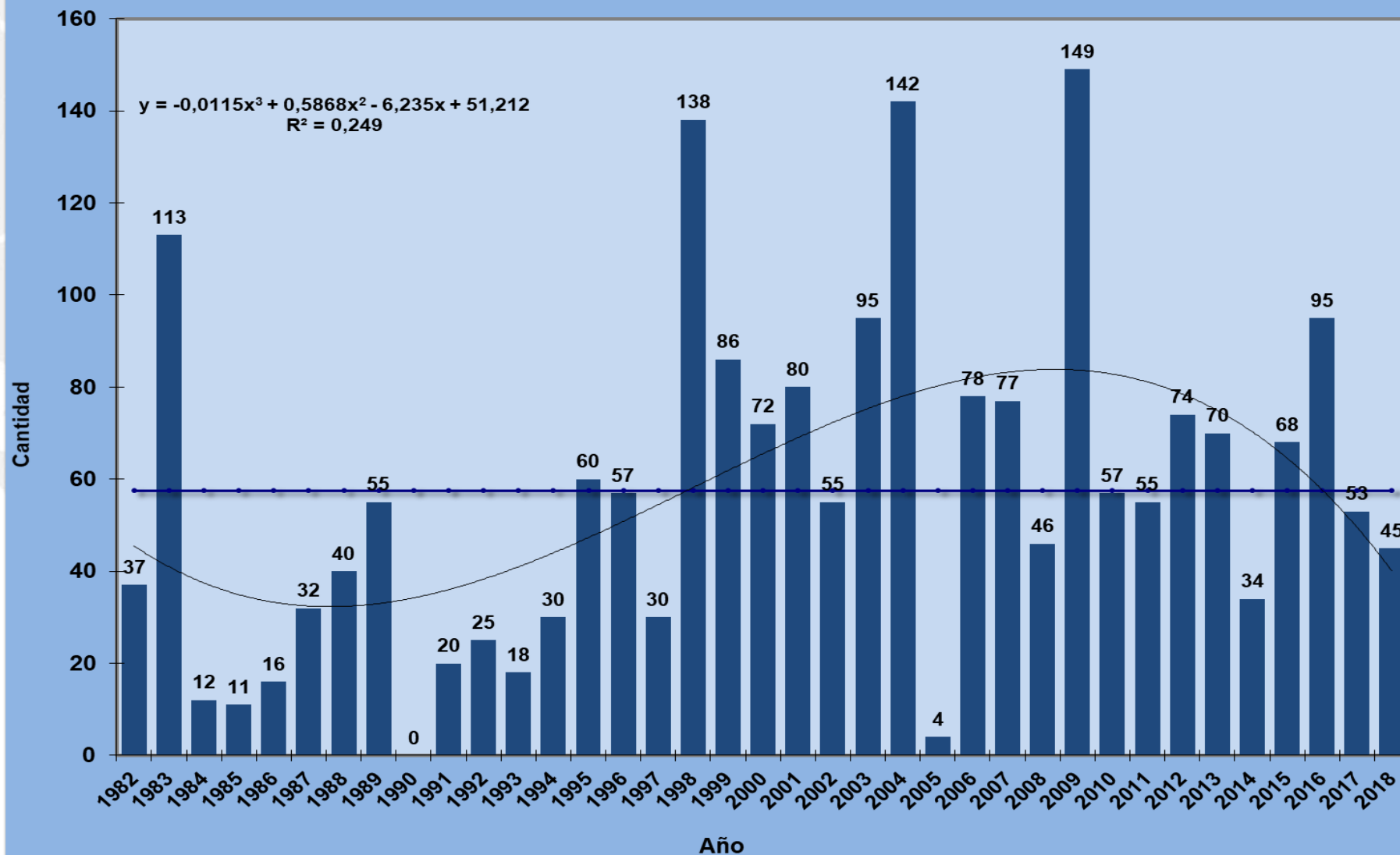
Variedad	has	%
CP 72-2086	8.464	15,1
B 82-333	5.658	10,1
RB 86-7515	5.203	9,3
NA 85-1602	4.261	7,6
NA 56-42	4.158	7,4
SP 81-3250	3.787	6,8
Mex 79-431	3.574	6,4
CP 72-1210	1.761	3,1
Total	36.867	65,8



Variedades de uso comercial con mayor (%) área de cultivo en Costa Rica, según año (Periodo 1986-2016 (30 años)).



Histórico de la importación de variedades (2.129) en Costa Rica. Periodo 1982-2018 (36 años).



Sigla LAICA

“Orgullo nacional”



LAICA 04-825

Desconocido



LAICA 00-301

CTC 93-811 x Policruce



LAICA 07-20

H 77-4643 x B 76-259



LAICA 05-805

H 77-4643 x Policruce



LAICA 04-250

H 77-4643 x Policruce



LAICA 07-26

H 77-4643 x B 76-259

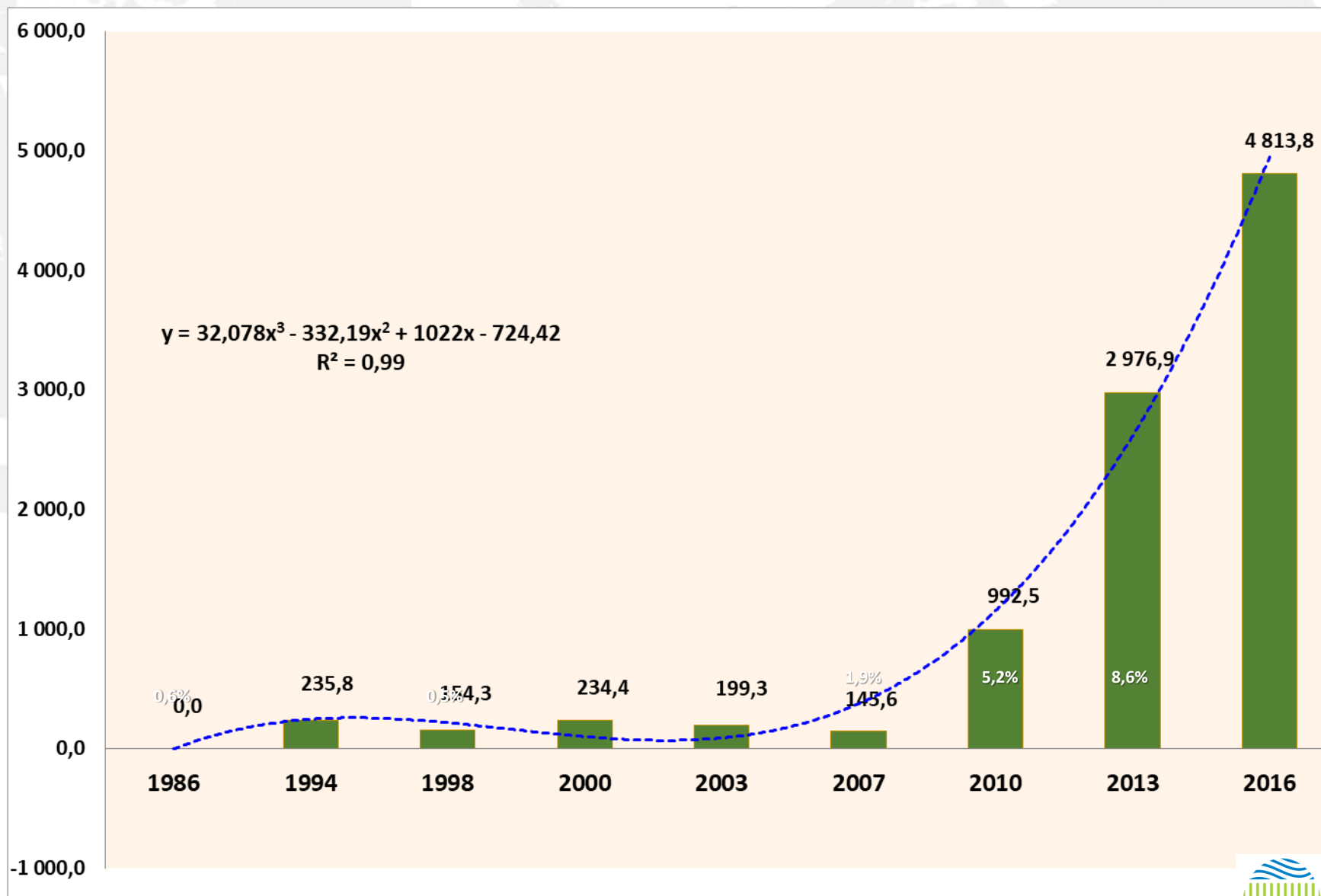


LAICA 01-604

Q 96 x SP 70-1143

Evolución del área (has) sembrada con VARIEDADES SIGLA LAICA en Costa Rica.

Periodo 1986 – 2016 (30 años).



Fuente: Censos Cañeros.

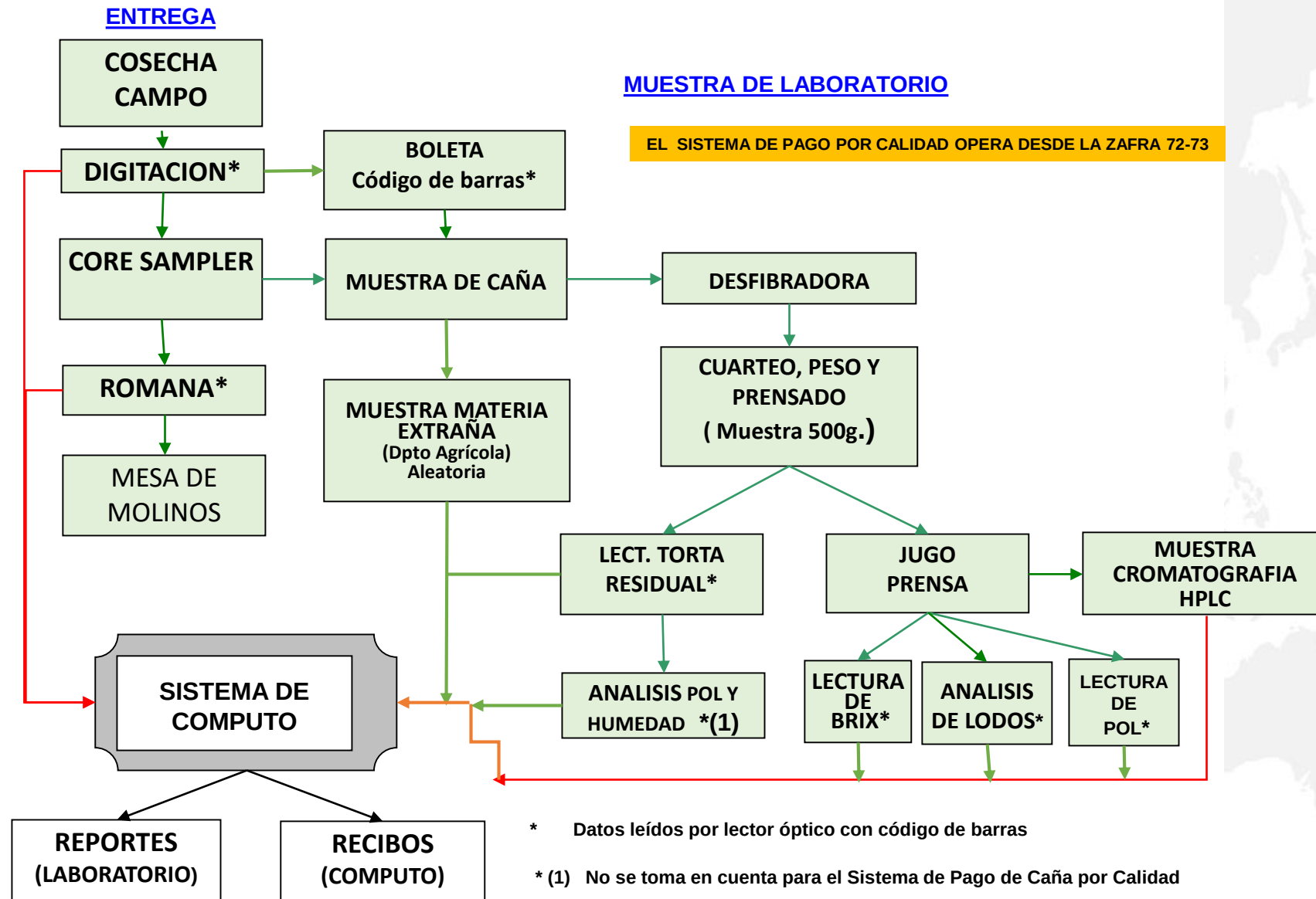
Evolución en la participación porcentual de los sectores en el valor final de los ingresos percibidos.

Año	Participación Porcentual		Incremento en la participación del productor	Años transcurridos
	Productor	Industrial		
1940	50	50	---	---
1942	54	46	4	2 (2)
1951	56	44	2	9 (11)
1958	57	43	1	7 (18)
1969	58,5	41,5	1,5	11 (29)
1971	59	41	0,5	2 (31)
1976	62,5	37,5	3,5	5 (36)
2018	62,5	37,5	---	42 (78)

Fuente: Chaves (2015).

El sentimiento solidario de la agroindustria se plasma en la distribución final de los beneficios logrados en cada zafra. También se paga la Melaza.

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE PAGO DE CAÑA POR CALIDAD



PRECIO PAGADO POR LA CAÑA

Sector	% Participación
Productor	62,5
Industrial	37,5
Total	100

us\$0,32

us\$0,19

US\$ = 0,51 / kg azúcar

Costo Producción (80 TM/ha):

PLANTA: US\$44/TM

SOCA: US\$23/TM

PROM: US\$34/TM

Promedio:

Dólar: ¢572,65 / US\$

Azúcar: 106,35 kg/TM

Miel: 36,84 kg/TM

$80 \text{ TMC} \times 106,35 \text{ kg/tmc} = 8.508 \text{ kg Azúcar}$

$80 \text{ TMC} \times 36,84 \text{ kg/tmc} = 2.947 \text{ kg Miel}$

Ingresos para el Productor:

Azúcar $8.508 \times \$0,32 = \text{us\$}2.722,6$

Miel $2.947 \times \$0,06 = \text{us\$}190,3$

Total = us\$2.912,9 ≈ us\$36,41/TMC





Producción de Alcohol

Tipo	Ingenio 1	Ingenio 2	Total	%
Anhidro	14.056.892	11.360.824	25.417.716	78,7
Hidratado	3.447.508	3.437.612	6.885.120	21,3
Total	17.504.400	14.798.437	32.302.836	
%	54,2	45,8		100
Fuente: LAICA (2018). Obtenido de 111.617 TM de Melaza				

Cogeneración

- ☐ Capacidad Instalada: 40 MW
- ☐ Energía Eléctrica Vendida: %



UN ABRAZO PARA TODOS Y TODAS
GRACIAS
LOS ESPERAMOS EN COSTA RICA

Ing. Agr. MARCO A. CHAVES SOLERA, M.Sc.

GERENTE

***DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA
CAÑA DE AZÚCAR (DIECA)***

***LIGA AGRÍCOLA INDUSTRIAL DE LA CAÑA DE
AZÚCAR (LAICA)***

SAN JOSÉ, COSTA RICA

Tel: (506) 2284-6066

Fax: (506) 2223-0839

E-mail: mchavezs@laica.co.cr

Gracias!