

ADOPCIÓN DE VARIEDADES DE CAÑA DE AZÚCAR DESARROLLADAS POR CENGICAÑA A ZAFRA 2024-2025

Héctor Orozco¹ y Rafael Buc²

**¹Coordinador del Programa de Variedades, ²Técnico Fitomejorador,
CENGICAÑA**

RESUMEN

La adopción de las variedades obtenidas y/o desarrolladas por el Programa de Variedades de CENGICANA es un indicador de progreso del programa. La adopción se midió a través de un censo de variedades de caña de azúcar del área administrada en los ingenios asociados a CENGICANA de la Agroindustria Azucarera (AIA) de Guatemala. El área total censada fue 183,609 ha representado el 74 por ciento de las 248,203 ha para molienda en Guatemala en la zafra 2024-25. El estudio documenta la dinámica constante a través de las zafas en el uso de variedades de caña de azúcar en Guatemala. La documentación de los cambios varietales es importante como herramienta en el proceso de toma de decisiones por parte de las gerencias o tomadores de decisión en los ingenios asociados a CENGICAÑA. Los objetivos del estudio fueron: a) determinar la composición varietal en plantía y socas, solo plantías y en semilleros comerciales, b) identificar las variedades nuevas en desarrollo comercial y c) determinar la adopción de variedades CG y variedades introducidas. El estudio refleja cambios varietales importantes y el surgimiento de variedades comerciales nuevas para la zafra 2024-25 con el objetivo de contribuir a que la AIA de Guatemala sea más productiva, sostenible y competitiva.

PALABRAS CLAVE: Adopción de variedades de caña de azúcar, Censo de variedades de caña de azúcar, Guatemala.

ADOPTION OF SUGARCANE VARIETIES DEVELOPED BY CENGICAÑA IN GUATEMALA HARVEST SEASON 2024-2025

Héctor Orozco¹ and Rafael Buc²

**¹Sugarcane breeding and development program leader,
²Technician, CENGICAÑA**

ABSTRACT

The adoption of sugarcane varieties developed by the Sugarcane breeding and development program of CENGICAÑA is a key progress indicator of the program performance. Adoption was measured by a sugarcane variety census with information from the CENGICAÑA associated sugar mills in Guatemala. The censused area was 183,609 ha which represented 74 percent of the whole area for sugar cane grinding in the harvest season 2024-25. This study documents the constant and dynamic changes of the use of sugarcane varieties in the Guatemalan Sugarcane Industry (GSCI). The documentation of varietal changes is an important tool in the decision-making process by decision makers in the CENGICAÑA associated sugar mills. The objectives of the study were: a) determine the varietal composition in plant cane and ratoon crops, only plant cane and commercial nurseries, b) identify the newest varieties under commercial development and c) determine the adoption level of CG and foreign varieties. The study showed important changes in variety composition for the next 2024-25 harvest season and the emergence of new sugarcane varieties to make the GSCI more productive, sustainable, and competitive.

KEY WORDS: Sugarcane variety adoption, Sugarcane variety census. Guatemala

ADOPCIÓN DE VARIEDADES DE CAÑA DE AZÚCAR DESARROLLADAS POR CENGICAÑA A ZAFRA 2024-25

Héctor Orozco¹ y Rafael Buc²

¹Coordinador del Programa de Variedades, ²Técnico Fitomejorador, CENGICAÑA

INTRODUCCIÓN

El nivel de adopción de las variedades obtenidas y/o desarrolladas por el Programa de Variedades de CENGICANA es un indicador de progreso del programa. La adopción se midió mediante la realización de un censo varietal en los ingenios asociados a CENGICAÑA en la Agroindustria Azucarera (AIA) de Guatemala. El área total censada fue 183,609 ha que están sembradas para molienda de la zafra 2024-25 y es área administrada por ingenios asociados a CENGICANA. Esta área represento el 74.0 por ciento de las 248,203 ha cultivadas con caña de azúcar en Guatemala en la zafra 2024-25 (CENGICAÑA, 2024). El estudio muestra la dinámica constante a través de las zafra en el uso de variedades a nivel de estratos altitudinales e ingenios para la zafra 2024-25. Además, el censo muestra variedades nuevas en desarrollo comercial y el nivel de adopción de las variedades CG y variedades introducidas evaluadas por el Programa de Variedades de CENGICAÑA. El estudio es importante como herramienta en el proceso de toma de decisiones por parte de las gerencias o tomadores de decisión en los ingenios asociados a CENGICAÑA. Los objetivos del estudio fueron: a) determinar la composición varietal en plantía y socas, solo con plantías y semilleros comerciales, b) identificar las variedades nuevas en desarrollo comercial y c) determinar la adopción de variedades CG y variedades introducidas. El estudio para la zafra 2024-25 refleja cambios varietales importantes y el surgimiento de variedades comerciales nuevas con el objetivo de contribuir a que la AIA de Guatemala sea más productiva, sostenible y competitiva.

OBJETIVOS

El objetivo general fue determinar la adopción por los ingenios asociados a CENGICAÑA de la AIA de Guatemala de las variedades obtenidas y/o desarrolladas por el Programa de Variedades de CENGICAÑA para la zafra 2024-25.

Los objetivos específicos fueron:

1. Determinar la composición varietal en plantía y socas, solo con plantías y semilleros comerciales,
2. Identificar las variedades nuevas en desarrollo comercial y
3. Determinar la adopción de variedades CG y variedades introducidas (VI) a nivel de la AIA de Guatemala.

METODOLOGÍA

La adopción se midió mediante un censo con las variedades sembradas para cosecha en la zafra 2024-25. La información correspondió al área administrada de los ingenios Pantaleon, Palo Gordo, Madre Tierra, Tululá, La Unión, Magdalena, Santa Ana y Trinidad en un total de 183,609 ha que representa aproximadamente el 74.0 por ciento del área total cultivada con caña de azúcar (248,203 ha cosechadas en la zafra 2023-24). Del área total censada el 5.7 por ciento corresponde al estrato alto, 22.3 por ciento al estrato medio, 26.1 por ciento al estrato bajo y 45.9 por ciento al estrato litoral. Los datos se analizaron separando las variedades en función de los objetivos para los niveles AIA de Guatemala, estratos altitudinales e ingenios. En cuanto al análisis, el área sembrada por cada variedad se sometió a un análisis porcentual y gráfico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Composición varietal en plantías y socas: Las variedades de caña de azúcar establecidas en plantía y socas para la molienda de la zafra 2024-25 a nivel de la AIA de Guatemala se muestra en la Figura 1. En la AIA de Guatemala se cosecharán 14 variedades comerciales (con más del uno por ciento del área) que ocupan el 85.4 por ciento del área total a cosechar en la zafra 2024-25. Este número de variedades es ventajoso debido a que la diversidad varietal aprovecha los efectos de la interacción genotipo x ambiente y con ello se obtienen los más altos niveles de productividad e incrementa la probabilidad de identificar variedades nuevas con buen desempeño a nivel comercial.

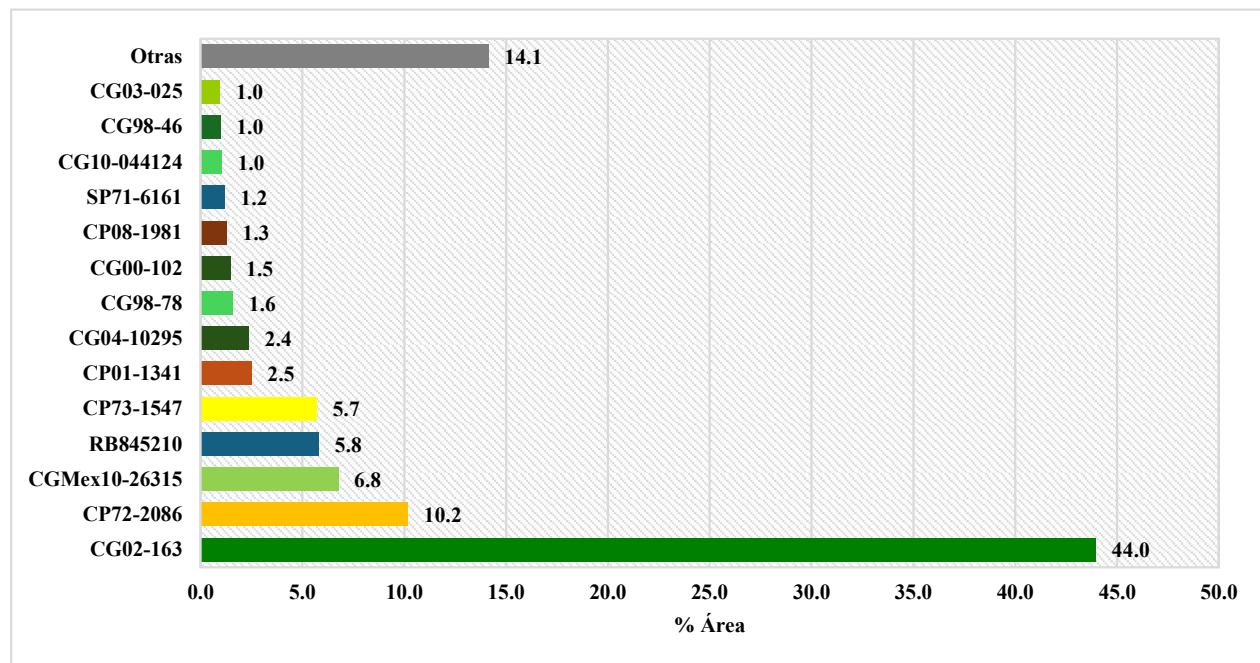


Figura 1. Composición Varietal en Plantía + Soca en la AIA-Guatemala para la zafra 2024-25.

La variedad más importante en la composición varietal de la AIA-Guatemala para la zafra 2024-25 sigue siendo la variedad CG02-163 en 44 por ciento del área total sembrada (Figura 2) pero su tendencia es ahora hacia el decremento o a mantenerse cerca de este nivel de adopción (Figura 2). Sin embargo, la variedad mantiene sus atributos de una variedad de alto impacto establecidos (Mordocco *et al.*, 2005, 2007): resistencia combinada a las principales enfermedades, alta productividad de azúcar y amplia adaptabilidad. La variedad CG02-163 se cosechará en 80,726 ha distribuidas equitativamente en los estratos medio, bajo y litoral en orden de mayor a menor en porcentaje de área en los estratos bajo, medio, litoral y alto (Cuadro 1). La proporción de la variedad CG02-163 en el estrato litoral es importante porque es en este ambiente de producción en donde la variedad expresa su máximo potencial de productividad (Orozco y Buc, 2020; Orozco *et al.*, 2021). La adopción de la variedad CG02-163 entre ingenios sigue presentando un rango amplio de 26.2 por ciento en ingenio Magdalena a 61.1 por ciento en ingenio San Diego-Trinidad (Cuadro 2).

La segunda variedad más importante sigue siendo la variedad CP72-2086 en 10.2 por ciento del área total sembrada (Figura 1) y su tendencia es hacia el decremento (Figura 2). El área que ocupa la CP72-2086 es aceptable por su alta productividad de azúcar en nichos específicos particularmente en diciembre y enero y ubicada principalmente en el estrato litoral ocupando el 14.1 por ciento del área de ese estrato (Cuadro 1). A nivel de ingenios CP72-2086 está sembrada en áreas en el rango que varía de 0.3 por ciento de área en el ingenio La Unión a 25.3 por ciento en ingenio Santa Ana (Cuadro 2).

La tercera variedad importante por primera vez es CGMex10-26315 en el 6.8 por ciento del área total sembrada (Figura 1) con tendencia hacia el incremento (Figura 2). La tendencia de adopción de esta variedad es debido a varios atributos entre otros: resistencia a enfermedades, tipo de maduración natural intermedia tardía, adaptabilidad a estratos altitudinales y texturas de suelo bajo condiciones de poca disponibilidad de riego, incidencias bajas de floración y corcho y buen rebrote después del paso de la cosechadora mecánica. La CGMex10-26315 está difundida en proporciones similares en los cuatro estratos altitudinales (Cuadro 1) principalmente en los ingenios Madre Tierra y La Unión en el 17.8 y 14.8 por ciento del área total del ingenio sembrada con la variedad, respectivamente (Cuadro 2).

La cuarta variedad más importante para cosecharse en la zafra 2024-25 será la RB845210 en el 5.8 por ciento del área de la AIA Guatemala (Figura 1) y su tendencia se ha mantenido ligeramente hacia el incremento en las últimas nueve zafras (Figura 2). La variedad RB845210 está difundida en los cuatro estratos altitudinales, pero en el estrato alto será la variedad con la mayor superficie a cosechar en el 18.7 por ciento del área (Cuadro 1). El atributo principal de la RB845210 es su alto contenido de sacarosa durante los meses del segundo y tercer tercio de la zafra. A nivel de ingenios la variedad RB845210 está sembrada en áreas en el rango que varía de 0 a 11.8 por ciento de área en los ingenios Madre Tierra y Palo Gordo, respectivamente (Cuadro 2).

La quinta variedad importante ahora será la CP73-1547 en el 5.7 por ciento del área total sembrada (Figura 1) con tendencia hacia el decremento (Figura 2). El área que ocupa la CP73-1547 es baja a pesar de su alta productividad de azúcar particularmente en los meses de inicio de zafra. La explicación de su tendencia es debido principalmente a su alta despoblación por efecto del paso de la cosechadora mecánica. La CP73-1547 está difundida en los cuatro estratos altitudinales, pero con mayor área en el estrato litoral (Cuadro 1) y a nivel de ingenios su área de cosecha variará de 0 por ciento en ingenio La Unión a 15.2 por ciento en ingenio Tululá (Cuadro 2).

En el restante 27.5 de área se reportan variedades en orden de importancia; el rubro de “otras” en el 14.1 por ciento del área además las siguientes ocho variedades: CP01-1341, CG04-10295, CG98-78, CG00-102, CP08-1981, SP71-6161, CG10-044124, CG98-46 y CG03-025. De este grupo, surgieron en la zafra 2024-25 como variedades comerciales nuevas con más del uno por ciento de área las variedades CP08-1981 y CG10-044124 (Figura 1). Por otro lado, las variedades CG98-78, SP71-6161 y CG98-46 muestran tendencia hacia el decremento (Figura 2).

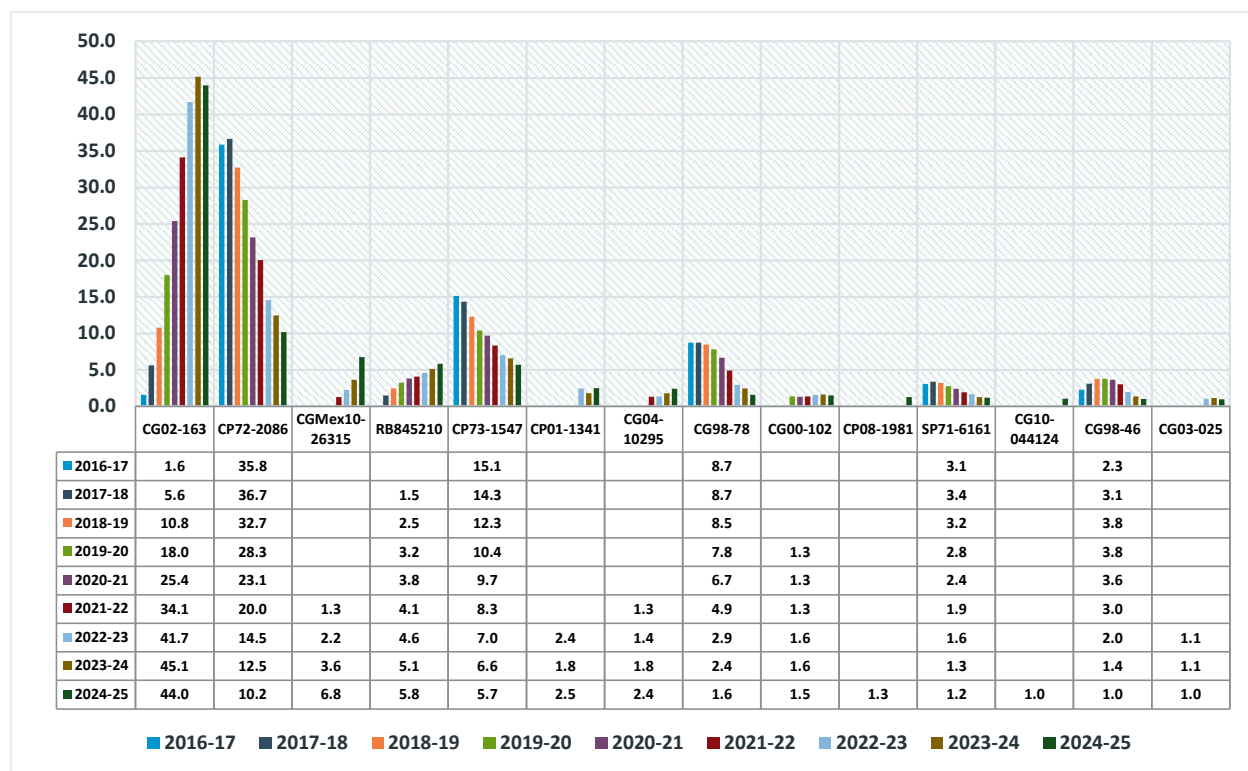


Figura 2. Cambios varietales en porcentaje de área durante los últimos nueve años en la AIA-Guatemala.

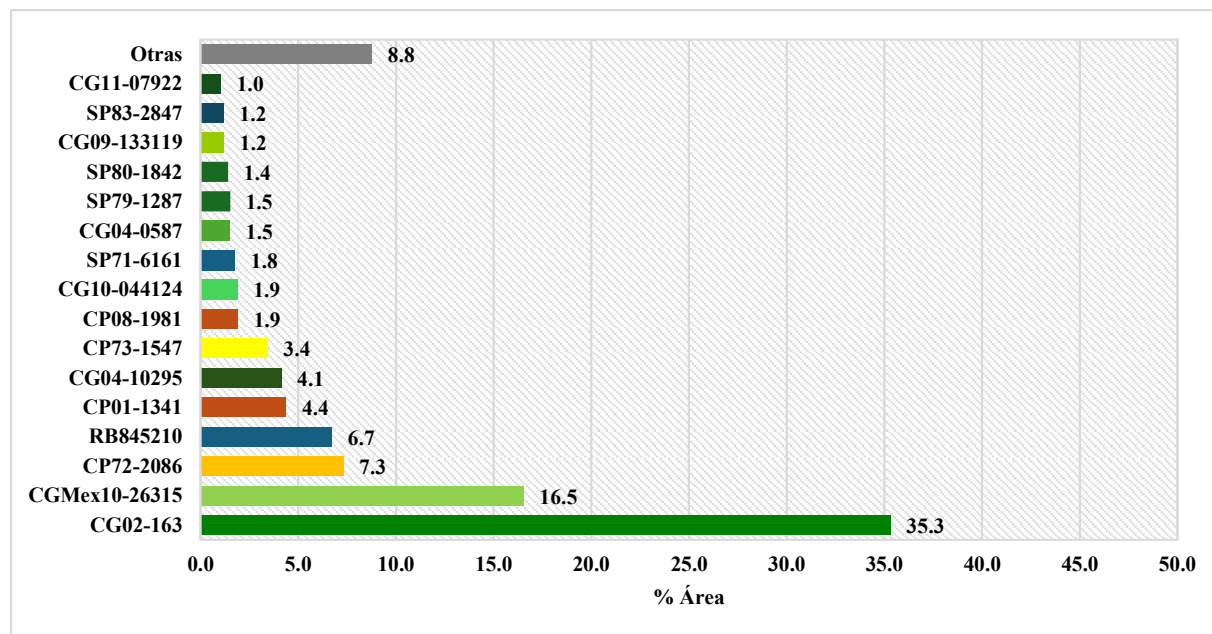
Cuadro 1. Variedades comerciales en plantía y socas por estratos altitudinales en Guatemala, zafra 2024-25.

Estrato		CG02-163	CP72-2086	CGMex10-26315	RB845210	CP73-1547	CP01-1341	CG04-10295	CG98-78	CG00-102	CP08-1981	SP71-6161	CG10-044124	CG98-46	CG03-025	Otras	Total
Alto	(ha)	927	68	726	1,963	348	23	267	109	68			29	116	1,543	4,306	10,491
	%	8.8	0.6	6.9	18.7	3.3	0.2	2.5	1.0	0.6			0.3	1.1	14.7	41.0	
Medio	(ha)	18,210	2,983	3,988	3,039	2,434	353	752	1,263	511	41	24	646	440	242	6,084	41,009
	%	44.4	7.3	9.7	7.4	5.9	0.9	1.8	3.1	1.2	0.1	0.1	1.6	1.1	0.6	14.8	
Bajo	(ha)	25,538	3,806	3,507	2,049	1,178	1,362	1,050	1,079	770	252	277	903	427		5,715	47,912
	%	53.3	7.9	7.3	4.3	2.5	2.8	2.2	2.3	1.6	0.5	0.6	1.9	0.9		11.9	
Litoral	(ha)	36,051	11,847	4,187	3,619	6,527	2,847	2,313	471	1,346	2,060	1,890	347	824		9,866	84,197
	%	42.8	14.1	5.0	4.3	7.8	3.4	2.7	0.6	1.6	2.4	2.2	0.4	1.0		11.7	
AIA Guatemala	(ha)	80,726	18,704	12,407	10,670	10,487	4,585	4,382	2,923	2,696	2,352	2,190	1,925	1,808	1,785	25,970	183,609
	%	44.0	10.2	6.8	5.8	5.7	2.5	2.4	1.6	1.5	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	14.1	

Cuadro 2. Variedades comerciales en plantía y socas por ingenios en Guatemala, zafra 2023-24.

Variedad		CG02-163	CP72-2086	CGMex10-26315	RB845210	CP73-1547	CP01-1341	CG04-10295	CG98-78	CG00-102	CP08-1981	SP71-6161	CG10-044124	CG98-46	CG03-025	Otras	Total
Pantaleón/ Concepción	(ha)	24,861	3,185	1,074	2,603	747		613	139	49			459	166	1,752	5,403	41,049
	%	60.6	7.8	2.6	6.3	1.8		1.5	0.3	0.1			1.1	0.4	4.3	13.2	
Palo Gordo	(ha)	5,543	557	1,561	1,489	1,512		474	30	34			10	84	31	1,267	12,591
	%	44.0	4.4	12.4	11.8	12.0		3.8	0.2	0.3			0.1	0.7	0.2	10.1	
Madre Tierra	(ha)	5,121	54	2,303		940		977		98			535	348		2,560	12,934
	%	39.6	0.4	17.8		7.3		7.6		0.8			4.1	2.7		19.8	
Tululá	(ha)	3,486	1,083	69	144	1,124			985	412						95	7,399
	%	47.1	14.6	0.9	1.9	15.2			13.3	5.6						1.3	
San Diego/ Trinidad	(ha)	10,678	1,339	887	139	830		394	243	79		146	258	157	2	2,334	17,487
	%	61.1	7.7	5.1	0.8	4.7		2.3	1.4	0.5		0.8	1.5	0.9		13.3	
La Unión	(ha)	9,695	63	2,692	844			1,263	143	94			554			2,813	18,160
	%	53.4	0.3	14.8	4.6			7.0	0.8	0.5			3.1			15.5	
Santa Ana	(ha)	7,859	5,843	537	2,285	2,187		662	59	945			110	252		1,882	22,621
	%	34.7	25.8	2.4	10.1	9.7		2.9	0.3	4.2			0.5	1.1		8.3	
Magdalena	(ha)	13,484	6,579	3,285	3,166	3,147	4,585		1,324	986	2,352	2,044		801		9,615	51,368
	%	26.2	12.8	6.4	6.2	6.1	8.9		2.6	1.9	4.6	4.0		1.6		18.7	
Industria	(ha)	80,726	18,704	12,407	10,670	10,487	4,585	4,382	2,923	2,696	2,352	2,190	1,925	1,808	1,785	25,970	183,609
	%	44.0	10.2	6.8	5.8	5.7	2.5	2.4	1.6	1.5	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	14.1	

Composición varietal en plantía: En la zafra 2024-25 se cosecharán en plantía 16 variedades comerciales (con más del uno por ciento del área total renovada) (Figura 2). Estas 16 variedades en plantía ocuparán el 91.3 por ciento del área total renovada. El área de renovación fue 32,618 ha representado el 17.8 por ciento del área total (183,609 ha). Como resultados relevantes en esta composición varietal en plantías se reportó a) el nivel de adopción de CG02-163 más bajo (35.3 por ciento) respecto a plantías más socas (44 por ciento) lo cual refleja su tendencia hacia la disminución en área, b) el incremento de la variedad CGMex10-26315 a cosecharse en el 16.5 por ciento de área, c) el surgimiento de variedades nuevas con más del uno por ciento del área a renovación; CP08-1981, CG10-044124, CG09-133119 y CG11-07922 y d) ausencia de plantías de CG98-78, CG98-46, CG00-102 y CG03-025.

**Figura 2. Composición Varietal en Plantía en la AIA-Guatemala para la zafra 2024-25.**

Las 16 variedades en plántula están distribuidas de acuerdo con su adaptabilidad a los estratos altitudinales (Cuadro 3). En general las variedades a cosechar en los diferentes estratos altitudinales serán: CG02-163, CGMex10-26315, RB84-5210, CG04-10295, CP73-1547, CG10-044124 y CG04-0587. Las variedades enfocadas para el estrato alto serán: SP80-1842 y CG09-133119 mientras que, para los estratos litoral, bajo y medio serán: CP72-2086, CP01-1341, CP08-1981, SP71-6161, SP72-1287, SP83-2847 y CG11-07922.

Cuadro 3. Variedades comerciales en plántula por estrato altitudinal en Guatemala, zafra 2024-25.

Variedad		CG02-163	CGMex10-26315	CP72-2086	RB84-5210	CP01-1341	CG04-10295	CP73-1547	CP08-1981	CG10-044124	SP71-6161	CG04-0587	SP79-1287	SP80-1842	CG09-133119	SP83-2847	CG11-07922	Otras	Total
Alto	(ha)	144	107		136		75	65		29		10		449	253			259	1,525
	%	9.4	7.0		8.9		4.9	4.2		1.9		0.6		29.4	16.6			17.0	
Medio	(ha)	2,552	1,769	295	624	84	219	172	21	330	24	64	9	8	139	72	6	708	7,095
	%	36.0	24.9	4.2	8.8	1.2	3.1	2.4	0.3	4.6	0.3	0.9	0.1	0.1	2.0	1.0	0.1	10.0	
Bajo	(ha)	3,653	1,062	453	717	148	397	14	182	94	25	229	58			32		576	7,640
	%	47.8	13.9	5.9	9.4	1.9	5.2	0.2	2.4	1.2	0.3	3.0	0.8			0.4		7.5	
Litoral	(ha)	5,172	2,456	1,634	714	1,199	659	867	417	164	527	189	424			283	336	1,316	16,357
	%	31.6	15.0	10.0	4.4	7.3	4.0	5.3	2.6	1.0	3.2	1.2	2.6			1.7	2.1	8.0	
AIA Guatemala	(ha)	11,520	5,395	2,383	2,191	1,430	1,350	1,117	620	617	576	492	491	457	392	386	342	2,859	32,618
	%	35.3	16.5	7.3	6.7	4.4	4.1	3.4	1.9	1.9	1.8	1.5	1.5	1.4	1.2	1.2	1.0	8.8	

Las variedades comerciales en plántula por ingenios se muestran en el Cuadro 4. La variedad CG02-163 fue la variedad más sembrada en seis de los ocho ingenios y su rango varió de 31.4 por ciento en ingenio Santa Ana a 78.8 por ciento en ingenio San Diego-Trinidad. De los dos ingenios en donde CG02-163 no fue la más sembrada en la renovación, Palo Gordo y Magdalena reportaron la variedad CGMex10-26315 en 48.6 y 16.5 por ciento de su área, respectivamente (Cuadro 4). Destaca que la mayoría de las variedades se cosecharán en todos los ingenios asociados a CENGICANA con excepción de las variedades CP01-1341, CP08-1981, SP71-6161, SP79-1287, SP83-2847 y CG11-07922 en ingenio Magdalena.

Cuadro 4. Variedades comerciales en plántula por ingenios en Guatemala, zafra 2024-25.

Variedad		CG02-163	CGMex10-26315	CP72-2086	RB84-5210	CP01-1341	CG04-10295	CP73-1547	CP08-1981	CG10-044124	SP71-6161	CG04-0587	SP79-1287	SP80-1842	CG09-133119	SP83-2847	CG11-07922	Otras	Total
Pantaleón/Concepción	(ha)	4,078	322	368	206		176	292		327				291	308			630	6,997
	%	58.3	4.6	5.3	2.9		2.5	4.2		4.7				4.2	4.4			9.0	
Palo Gordo	(ha)		900		602		276	15		10		16						31	1,850
	%		48.6		32.5		14.9	0.8		0.6		0.9						1.7	
Madre Tierra	(ha)	1,159	1,012				495	33		170		218		29	47			68	3,231
	%	35.9	31.3				15.3	1.0		5.3		6.7		0.9	1.5			2.1	
Tululá	(ha)	541	62	62				180											844
	%	64.1	7.3	7.3				21.3											
San Diego/Trinidad	(ha)	1,606	298									86						48	2,039
	%	78.8	14.6									4.2						2.4	
La Unión	(ha)	1,734	616		324		403							137	37			252	3,503
	%	49.5	17.6		9.3		11.5							3.9	1.0			7.2	
Santa Ana	(ha)	976	360	723	329			222		110		172						221	3,112
	%	31.4	11.6	23.2	10.6			7.1		3.5		5.5						7.1	
Magdalena	(ha)	1,426	1,825	1,230	729	1,430		376	620		576		491			386	342	1,609	11,041
	%	12.9	16.5	11.1	6.6	13.0		3.4	5.6		5.2		4.4			3.5	3.1	14.6	
AIA Guatemala	(ha)	11,520	5,395	2,383	2,191	1,430	1,350	1,117	620	617	576	492	491	457	392	386	342	2,859	32,618
	%	35.3	16.5	7.3	6.7	4.4	4.1	3.4	1.9	1.9	1.8	1.5	1.5	1.4	1.2	1.2	1.0	8.8	

Composición varietal en Semilleros Comerciales: Como un componente del desarrollo comercial se analizó la composición varietal de los semilleros comerciales para la renovación durante la zafra 2024-25. En esta planificación lo que más destaca es el posicionamiento de la variedad CGMex10-26315 al ocupar el segundo lugar después de CG02-163 (Figura 3). También destaca la tendencia de incremento de las variedades liberadas nuevas especialmente CG09-133119, CG10-044124 y CP08-1981 (Cuadro 5).

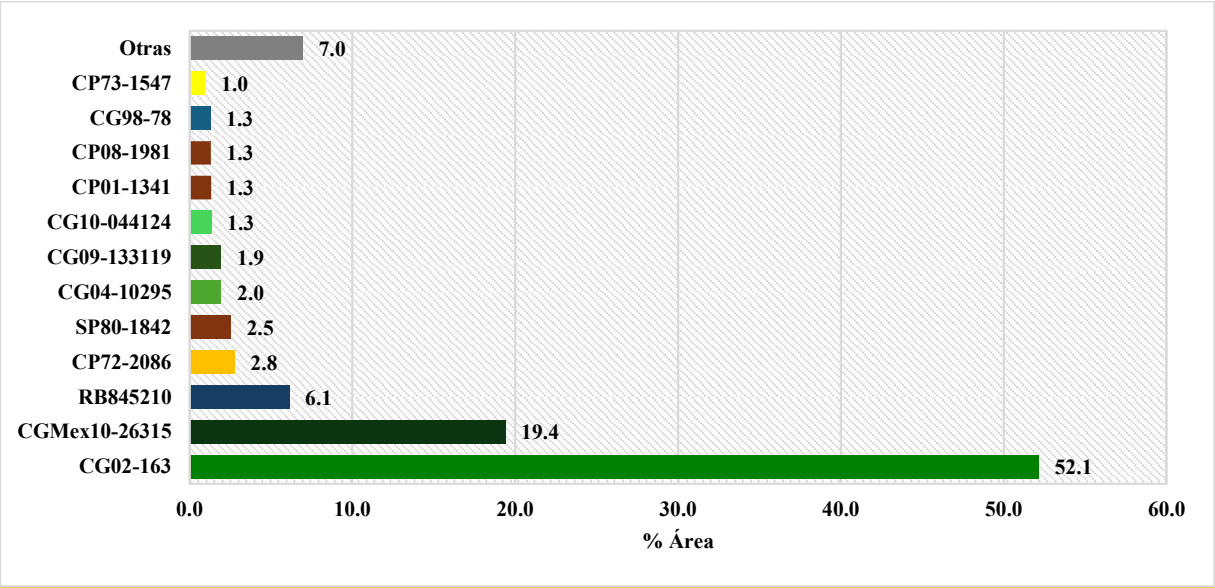


Figura 3. Composición Varietal en Semilleros Comerciales en la AIA-Guatemala para la renovación zafra 2024-25.

Cuadro 5. Variedades en semilleros comerciales para la renovación en Guatemala, zafra 2024-25.

Variedad		CG02-163	CGMex10-26315	RB845210	CP72-2086	SP80-1842	CG04-10295	CG09-133119	CG10-044124	CP01-1341	CP08-1981	CG98-78	CP73-1547	Otras	Total
Alto	(ha)		139	78		808	78	500		63				257	1,924
	%		7.2	4.1		42.0	4.1	26.0		3.3					
Medio	(ha)	2,309	1,441	713	267	109	323	81	134	6		461		712	6,557
	%	35.2	22.0	10.9	4.1	1.7	4.9	1.2	2.0	0.1		7.0			
Bajo	(ha)	8,055	2,503	660	172		178	120	242		312			475	12,716
	%	63.3	19.7	5.2	1.4		1.4	0.9	1.9		2.5				
Litoral	(ha)	8,459	2,922	759	561		125		106	403	153		345	1,066	14,899
	%	56.8	19.6	5.1	3.8		0.8		0.7	2.7	1.0		2.3		
AIA	(ha)	18,824	7,005	2,210	999	918	705	702	482	472	465	461	345	2,510	36,097
Guatemala	%	52.1	19.4	6.1	2.8	2.5	2.0	1.9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.0	7.0	

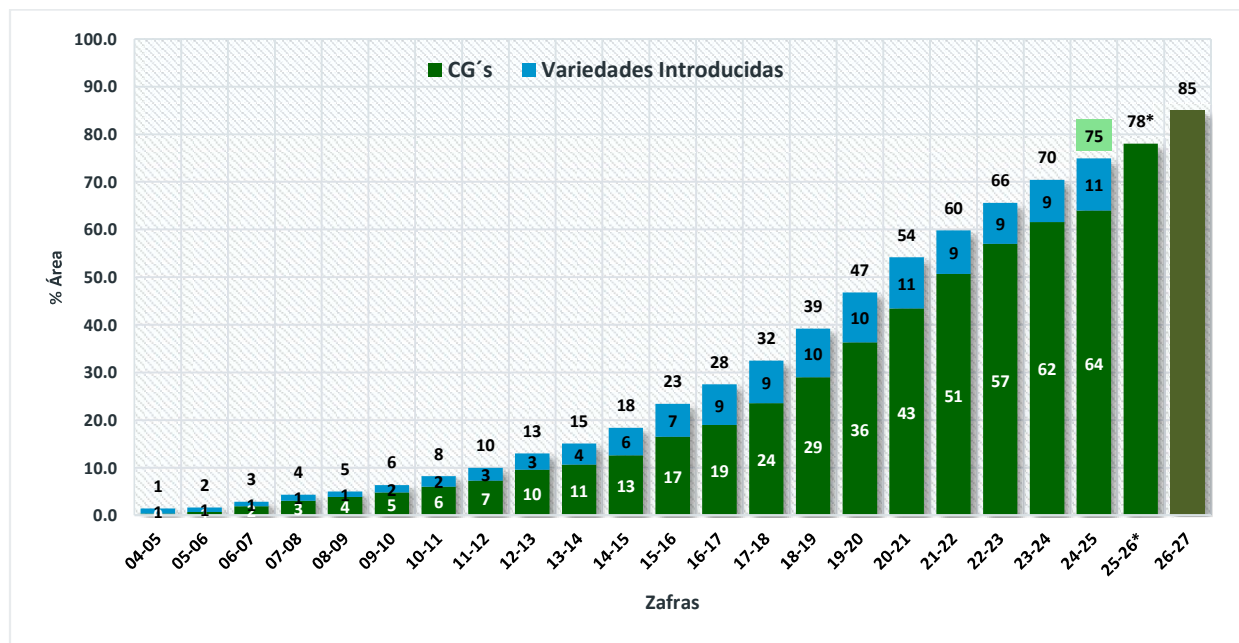
Variedades nuevas en Desarrollo Comercial: El Cuadro 6 muestra que para la zafra 2024-25 se cosecharán tres variedades nuevas con menos del uno por ciento del área considerando las plantías y socas en la AIA-Guatemala. Las tres variedades reportadas tienen poca área indudablemente, pero aportaran información útil acerca de su desempeño en productividad de azúcar para el mejoramiento de la diversidad genética de la composición varietal de la AIA-Guatemala. Dentro de este grupo de variedades nuevas

destacan las variedades; CG04-0587 para inicio de zafra en suelos de textura franco arcilloso para los estratos altitudinales medio, bajo y litoral, CG09-133119 como variedad tardía para suelos de textura franca, franco arcilloso y franco arenoso en los estratos alto y medio y CG11-07922 para suelos de textura franca en los estratos altitudinales medio, bajo y litoral.

Cuadro 6. Variedades nuevas en desarrollo comercial en Guatemala, zafra 2024-25 (hectáreas).

Variedad	CG04-0587	CG09-133119	CG11-07922
Alto	76	782	
Medio	426	153	6
Bajo	531		
Litoral	451	10	585
Industria	1,485	945	590
	0.8	0.5	0.3

Adopción de variedades CG y variedades introducidas: La Figura 4 muestra la tendencia de adopción de variedades CG y variedades introducidas (VI) por los ingenios asociados a CENGICAÑA en la AIA-Guatemala. La adopción de las variedades CG y VI para la zafra 2024-25 es 75 por ciento el cual es mayor que lo reportado en el último año (Orozco y Buc, 2023). Del área adoptada, el 64 por ciento se cosechará con variedades CG y 11 por ciento con VI. De las variedades CG la más adoptada es CG02-163 en el 44 por ciento de plantías y socas mientras que de las VI la más destacada es RB845210 en el 5.8 por ciento. En la adopción proyectada para la zafra 2025-26 se espera mantener la tendencia observada en las últimas zafas considerando el área de semilleros comerciales y los bajos niveles de renovación. Por lo tanto, se pronostica un incremento de tres por ciento entonces la estimación será al menos el 78 por ciento.



* = Proyección con en base disponibilidad de semilla comercial.

Figura 4. Adopción de variedades obtenidas y/o desarrolladas por el Programa de Variedades de CENGICAÑA, Guatemala 2024.

CONCLUSIONES

La composición varietal en plantía más socas para la zafra 2024-25 está conformada por 14 variedades comerciales. De estas 14 variedades CG02-163, CGMex10-26315 y RB845210 están desplazando principalmente a las variedades CP72-2086, CP73-1547, CG98-78, CG98-46 y SP71-6161.

La composición varietal en plantía para la zafra 2024-25 está conformada por 16 variedades comerciales sembradas en el 17.8 por ciento del área. De estas variedades destacan las variedades CG02-163 y CGMex10-26315 en el 35 y 16 por ciento de área, respectivamente.

En la planificación de los semilleros comerciales destaca el posicionamiento de la variedad CGMex10-26315 al ocupar el segundo lugar después de CG02-163 y la tendencia de incremento de las variedades liberadas nuevas especialmente CG09-133119, CG10-044124 y CP08-1981.

Para la zafra 2024-25 se identificaron tres variedades nuevas en desarrollo comercial CG04-0587, CG09-133119 y CG11-07922.

Se determinó que para la zafra 2024-25 y a nivel de AIA-Guatemala, la adopción de las variedades liberadas fue 75 por ciento del área total administrada por los ingenios asociados a CENGICAÑA.

BIBLIOGRAFÍA

1. CENGICAÑA (CENTRO GUATEMALTECO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR). 2024. Base de datos de productividad de la agroindustria azucarera guatemalteca. Guatemala. Consultado el 10 de agosto de 2024. Disponible con restricciones en <https://cengicana.org/usodeingenios>
2. Mordocco, A. J.K. Stringer y M.C. Cox. 2007. Analysis of district adoption patterns of commercial sugarcane varieties to determine the drivers of varietal adoption in the Australian sugar industry. In: Proc. Aust. Soc. Sugar Cane Technol., Vol. 29.
3. Mordocco, A., Cox, M. C., Stringer, J. K., Lakshmanan, P., Gilmour, R., y Allsopp, P. G. 2005. Patterns of adoption of commercial sugarcane varieties to increase economic returns to the Australian sugar industry. Proc. Aust. Soc. Sugar Cane Technol., 27, 182–188.
4. Orozco, H., M. Melgar. R. Buc. 2021. Adopción, expansión espacial y productividad de azúcar de la variedad CG02-163 en Guatemala. In: Memoria Presentación de Resultados de Investigación Zafra 2020-2021. CENGICAÑA, Guatemala.
5. Orozco, H. y R. Buc. 2020. Productividad de azúcar y fibra de la variedad CG02-163 en las zafras 2017-18, 2018-19 y 2019-20 en Guatemala. In: Memoria Presentación de Resultados de Investigación Zafra 2019-2020. CENGICAÑA, Guatemala. En prensa.
6. Orozco, H. y R. Buc. 2023. Adopción de variedades de caña de azúcar desarrolladas por CENGICAÑA a zafra 2023-2024. In: Memoria Presentación de Resultados de Investigación Zafra 2022-2023. CENGICAÑA, Guatemala. 87-97p.

AGRADECIMIENTOS

El presente estudio no hubiese sido posible sin la colaboración de los Gerentes de Campo y encargados de los Departamentos de Investigación de los ingenios que aportaron la información entre otros, a los ingenieros: Willy Tut y Efraín Chajil de los ingenios Pantaleon, Víctor Azañon de ingenio La Unión, Floridalma Castillo de ingenio Tululá, José Víctor Gómez, de ingenio Madre Tierra, Marco Cancino y Fernando Itzep de ingenio Santa Ana, Julia Blanco y Oscar Villagrán de ingenio Trinidad, Marco Hip de ingenio Magdalena y Darwin Simón de ingenio Palo Gordo a quienes se agradece de forma especial.

ANEXO I

Cuadro 1. Variedades comerciales por ingenios y por estratos altitudinales de la AIA-Guatemala para la zafra 2024-25.

Estrato	Variedad	Pantaleón/ Concepción		Palo Gordo		Madre Tierra		Tululá		San Diego/ Trinidad		La Unión		Santa Ana		Magdalena		Industria	
		(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Alto	RB845210	1,594	26.7	370	26.6													1,963	18.7
	CG03-025	1,541	25.8							2	0.4							1,543	14.7
	SP80-1842	572	9.6			116	24.3			240	36.9	323						1,251	11.9
	CG02-163	671	11.2	116	8.4	9	1.9	41	14.8							90	17.7	927	8.8
	CG09-133119	396	6.6			47	9.9			27	4.1	312						782	7.5
	CGMex10-26315	110	1.8	211	15.2	127	26.5	8	2.7			67				203	40.2	726	6.9
	CP73-1547	10	0.2	171	12.3			120	43.3							47	9.2	348	3.3
	CG04-10295	192	3.2	75	5.4													267	2.5
	CG03-138	193	3.2									47						240	2.3
	CG03-098									209	32.0							209	2.0
	SP79-2233			156	11.2							44						200	1.9
	CG04-10267	182	3.0															182	1.7
	Mex79-431			56	4.1											95	18.8	152	1.4
	CG09-06020											135						135	1.3
	CG98-46	95	1.6	21	1.5													116	1.1
	CG98-78	20	0.3					42	15.0							48	9.4	109	1.0
	CP88-1165			98	7.1			10	3.7									109	1.0
	Otras	402	6.7	114	8.2	179	37.4	57	20.4	173	26.6	287				23	4.6	1,235	11.8
Total Alto		5,976		1,389		478		278		652		1,214				506		10,491	
Medio	CG02-163	7,937	61.5	2,706	43.9	966	19.5	3,061	47.8	933	62.0	419	41.5	1,373	29.6	814	23.7	18,210	44.4
	CGMex10-26315	734	5.7	605	9.8	1,566	31.6	62	1.0	273	18.1	280	27.7	371	8.0	97	2.8	3,988	9.7
	RB845210	837	6.5	802	13.0			144	2.2	15	1.0	134	13.3	768	16.6	338	9.8	3,039	7.4
	CP72-2086	447	3.5	331	5.4			780	12.2	64	4.2	19	1.9	1,142	24.6	200	5.8	2,983	7.3
	CP73-1547	128	1.0	728	11.8	479	9.7	990	15.5	43	2.9			16	0.3	51	1.5	2,434	5.9
	CG98-78	39	0.3	30	0.5			944	14.7	17	1.1			36	0.8	198	5.8	1,263	3.1
	CG04-10295	288	2.2	170	2.8	42	0.8					41	4.0	212	4.6			752	1.8
	CG10-044124	152	1.2			390	7.9			37	2.4	16	1.5	52	1.1			646	1.6
	SP83-2847	5	0.0	74	1.2							34	3.3			452	13.1	565	1.4
	CG00-102			23	0.4	71	1.4	339	5.3					79	1.7			511	1.2
	CG04-10267	500	3.9															500	1.2
	CG98-46			50	0.8	134	2.7							216	4.7	40	1.2	440	1.1
	CG04-0587			75	1.2	35	0.7	84	1.3	85	5.6			147	3.2			426	1.0
	Otras	1,832	14.2	568	9.2	1,271	25.6			39	2.6	68	6.7	225	4.9	1,249	36.3	5,252	12.8
Total Medio		12,899		6,161		4,956		6,403		1,505		1,011		4,637		3,438		41,009	
Bajo	CG02-163	10,572	74.4	1,928	57.5	1,914	42.6	384	53.5	1,449	55.6	5,348	57.3	749	43.7	3,195	27.8	25,538	53.3
	CP72-2086	1,445	10.2	81	2.4	54	1.2	304	42.3	179	6.9	43	0.5	432	25.2	1,268	11.0	3,806	7.9
	CGMex10-26315	108	0.8	367	10.9	444	9.9			256	9.8	1,586	17.0	52	3.0	693	6.0	3,507	7.3
	RB845210	172	1.2	317	9.5					14	0.5	709	7.6	208	12.1	628	5.5	2,049	4.3
	CP01-1341															1,362	11.9	1,362	2.8
	CP73-1547	37	0.3	299	8.9	259	5.8	14	1.9	71	2.7			65	3.8	432	3.8	1,178	2.5
	CG98-78	80	0.6							83	3.2	120	1.3			796	6.9	1,079	2.3
	CG04-10295	133	0.9	200	6.0	557	12.4					120	1.3	40	2.3			1,050	2.2
	CG10-044124	174	1.2			144	3.2			102	3.9	474	5.1	8	0.5			903	1.9
	CG04-10267	745	5.2									45	0.5					790	1.6
	CG00-102	49	0.3					16	2.2					12	0.7	693	6.0	770	1.6
	CG04-0587			50	1.5	303	6.7			157	6.0			22	1.3			531	1.1
	Otras	694	4.9	112	3.3	819	18.2			297	11.4	892	9.6	128	7.5	2,407	21.0	5,349	11.2
Total Bajo		14,210		3,355		4,495		718		2,607		9,338		1,715		11,474		47,912	
Litoral	CG02-163	5,682	71.3	792	47.0	2,231	74.2			8,296	65.2	3,928	59.5	5,738	35.3	9,385	26.1	36,051	42.8
	CP72-2086	1,242	15.6	129	7.6					1,096	8.6			4,269	26.2	5,111	14.2	11,847	14.1
	CP73-1547	572	7.2	314	18.6	202	6.7			717	5.6			2,106	12.9	2,617	7.3	6,527	7.8
	CGMex10-26315	122	1.5	377	22.4	166	5.5			358	2.8	758	11.5	114	0.7	2,292	6.4	4,187	5.0
	RB845210									110	0.9			1,309	8.0	2,200	6.1	3,619	4.3
	CP01-1341															2,847	7.9	2,847	3.4
	CG04-10295			29	1.7	377	12.6			394	3.1	1,103	16.7	410	2.5			2,313	2.7
	CP08-1981															2,060	5.7	2,060	2.4
	SP71-6161									91	0.7					1,799	5.0	1,890	2.2
	CG00-102					27	0.9			79	0.6	94	1.4	853	5.2	293	0.8	1,346	1.6
	CG98-46			13	0.8					157	1.2			36	0.2	618	1.7	824	1.0
	SP83-2847															821	2.3	821	1.0
	Otras	347	4.4	33	1.9	3	0.1			1,425	11.2	714	10.8	1,433	8.8	5,908	16.4	9,864	11.7
Total Litoral		7,965		1,687		3,005	100			12,723		6,597		16,269		35,950		84,197	
Total general		41,049		12,591		12,934		7,399		17,487		18,160		22,621		51,368		183,609	