



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

MANUAL PRODUCTOR CAÑERO

Autores: Isas, Guillermo
Nougues, Ignacio
Usandivaras, Hernán

Director: Argota, Juan Pablo

2016

Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional

PRÓLOGO

La finalidad del presente trabajo es realizar un análisis de una empresa dedicada al cultivo de caña de azúcar, desde el punto de vista estratégico y de toma de decisiones.

Nuestro trabajo consiste en una herramienta que debe ser utilizada antes del comienzo de una nueva campaña, que permita a la empresa o al productor, tomar la decisión sobre producir o arrendar sus tierras, tomando como eje fundamental y función a maximizar, la RENTABILIDAD de la empresa.

La producción de caña de azúcar y su posterior industrialización representa uno de los rubros de mayor importancia económica en la provincia de Tucumán. Existe gran cantidad de productores y empresas del rubro, tanto desde pequeños hasta grandes agricultores.

Esta herramienta es de aplicación para productores que producen desde 200 a 600 has., siendo que en este rango poseen estructuras similares; y si bien por los vaivenes propios y constantes de la actividad, los resultados arrojados no son de precisión, se asemejan a la realidad, y permiten lograr el objetivo de arrojar la mejor alternativa a decidir.

El trabajo también tendrá un repaso sobre el pasado, presente y futuro de la actividad.

Teniendo en cuenta el estudio realizado en este trabajo, se concluye que esta actividad tiene muchas variables a considerar, las cuales en la medida de lo posible deben ser analizadas con antelación, para poder tomar la mejor decisión.

Nuestro mayor agradecimiento al profesor conductor de este trabajo, el Contador Juan Pablo Argota, quien contribuyó a hacer posible su realización.

CAPÍTULO I

CAÑA Y PRODUCCIÓN DE AZÚCAR

Sumario: 1.- Origen de la Caña de Azúcar. 2.- Cultivo. 3.- Esquema del complejo azucarero. 4.- Proceso de obtención del azúcar. 5.- Producción y comercio mundial. 6.- Azúcar en Argentina. 7.- Distribución Territorial.

1.- ORIGEN DE LA CAÑA DE AZUCAR

La caña de azúcar es una gramínea tropical, en cuyo tallo se forma y acumula un jugo rico en sacarosa, compuesto que al ser extraído y cristalizado en el ingenio forma el azúcar.

Estudios efectuados en los últimos años indican que la caña de azúcar no es originaria de la India como se creía, sino de Nueva Guinea. En cuanto a la zona climática, se desarrolla en regiones tropicales y semi-tropicales del mundo.

La caña de azúcar se utiliza como alimento hace más de 2.500 años. El azúcar en forma sólida era azada en Persia en el año 500 de nuestra era.

El azúcar era, para los europeos, un lujo. Una especia más, y de las más caras. Era un signo de riqueza. Pero hasta la popularización y abaratamiento del azúcar, usaron la miel de abejas como edulcorante.

En América fue introducida por Cristóbal Colón, en su segundo viaje. La llevó a Santo Domingo, donde se sabe que en el año 1.513 se produjo azúcar. En el

año 1.600 la producción de azúcar en América estaba considerada como la mayor industria del mundo.

2.- CULTIVO

La producción de caña de azúcar reviste gran importancia no solo por su contribución al desarrollo agrícola e industrial, sino también por su capacidad para crear gran cantidad de empleos, además de la generación y captación de divisas y el suplemento calórico de la dieta alimentaria, producción de alcohol, componentes alimenticios para animales, bebidas gaseosas, papel, repostería y dulces.

Las flores de la caña de azúcar producen semillas de las que se pueden obtener caña. Pero durante toda la historia de la caña el cultivo se ha realizado siempre por medio de estacas.

La caña se reproduce mediante yemas o brotes que están situados en los nudos. Los trozos de caña se siembran en surcos, cubriéndolos con muy poca tierra. Cada yema produce una planta, y en cada una de las plantas nacen varios tallos que forman un macollo o plantón.

La caña una vez sembrada sirve generalmente, para varios años de acuerdo a las condiciones más o menos favorables de clima y suelo.

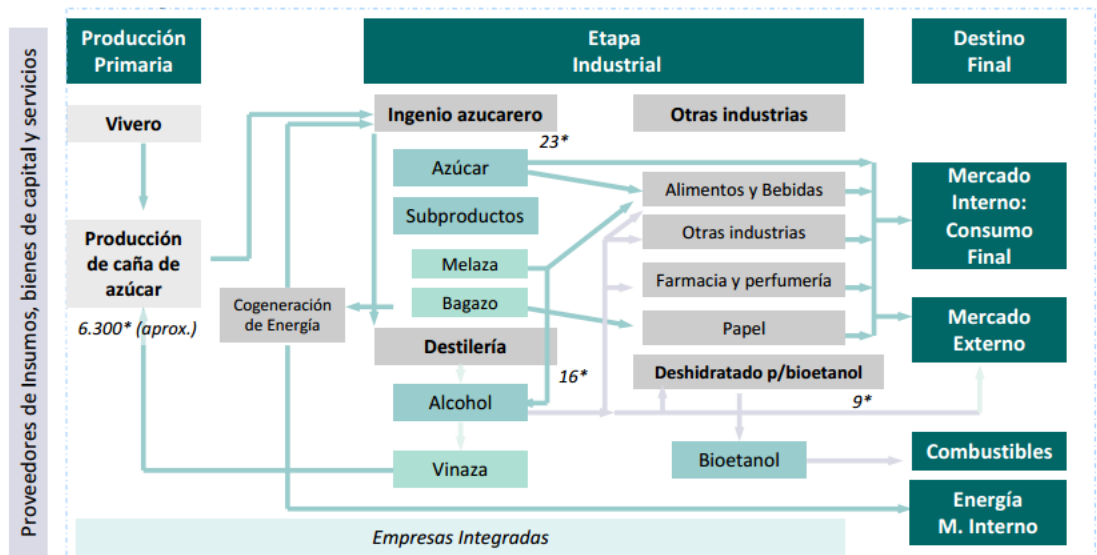
La cosecha de la caña de azúcar realizada en el tiempo adecuado, o sea, en la fase de máxima maduración, mediante el empleo de una técnica adecuada, es necesaria para alcanzar el peso máximo de las cañas procesables (y por lo tanto, de azúcar) con pérdidas de campo mínimas, para las condiciones de crecimiento existentes.

Al cortar la caña para su recolección quedan los trozos de donde nacen nuevas plantas llamadas retoños que producen una nueva cosecha; y así sucesivamente hasta que se hace necesario reemplazarla por que se ha ido debilitando. El tiempo de crecimiento y de maduración hasta su corte es variable, depende de varios factores: clima, tierra, y en especial de la cantidad y distribución de las lluvias.

3.- ESQUEMA DEL COMPLEJO AZUCARERO

En el conjunto de actividades relacionadas con la producción, la industrialización y la comercialización de la caña de azúcar, participan toda clase de actores económicos que establecen múltiples relaciones entre ellos. Entre los mismos se encuentran los productores, los proveedores, los ingenios azucareros y otras industrias, los transportistas, los comercios mayoristas y minoristas, etc.

El esquema del complejo azucarero comienza con la producción primaria. En un vivero se realiza la producción de la caña de azúcar. Luego, se encuentra la etapa industrial; el resultado de la producción de caña de azúcar se utiliza para producir azúcar, subproductos, melaza, bagazo, alcohol, que también se utiliza deshidratado para bioetanol, etc. En la etapa final, los productos se introducen en el mercado interno para el consumo final y en el mercado externo.



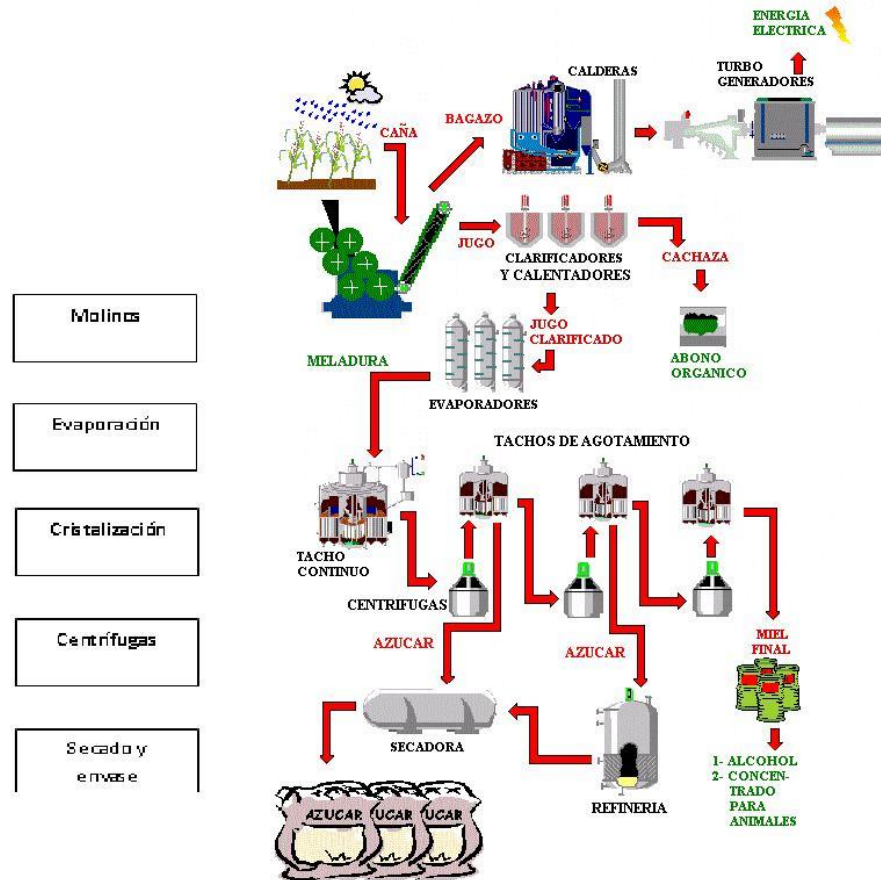
Fuente: DIAR-DIAS en base a CCA, EEAOC, UIA y otros
Nota: (*) Número de agentes

Marco Institucional

Sector Público: MAGyP, INTA, EEAOC

Sector Privado: CACTU, UCIS, UCIT, UCS, CUE, FOTIA, Sindicato de Obreros del Surco de Monte Redondo, CCA, CART, CARNA, Cámara de Alcoholes; Federación de las Industrias del Azúcar y del Alcohol; Chacra Experimental Santa Rosa

4.- PROCESO DE OBTENCION DEL AZUCAR



5.- PRODUCCION Y COMERCIO MUNDIAL

• Cerca del 80% del azúcar proviene de la molienda de la caña de azúcar y el 20% restante de la remolacha (fundamentalmente de la UE-27).

• Dos tercios de la producción azucarera se consume en los mercados domésticos, mientras que el resto se comercia internacionalmente.

En la campaña 2014/15, la producción mundial alcanzó las 153,5 millones de toneladas, lo que representa un crecimiento del 17,6% respecto de la campaña anterior. Brasil es el principal productor (explica el 24% del total), seguido por India (13%), UE-27 (11%), China (7%) y, Estados Unidos (5%). La UE-27 presenta una

tendencia decreciente debido al compromiso asumido ante la OMC de reducir los subsidios a los productores azucareros.

Según USDA (2015), Argentina representa a nivel mundial:

- 1,5% de la producción
- 1,5% de las exportaciones

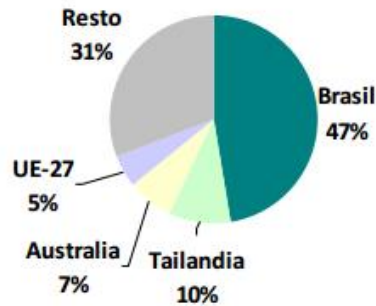
Se observa un cambio en los patrones de consumo, con una mayor demanda en los países emergentes y un estancamiento en los desarrollados por sustitución con edulcorantes o dietas pobres en endulzantes.

- El principal exportador es Brasil, aportando cerca de la mitad de las exportaciones; le siguen, en importancia, Tailandia, UE-27 y Australia, los cuales explican en forma conjunta el 70%.

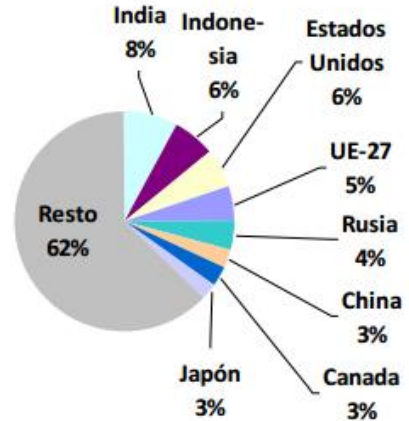
- A diferencia de las exportaciones, las importaciones se encuentran bastante diversificadas, siendo los principales importadores India, Indonesia, Estados Unidos y Rusia. Con relación a la India, su participación es variable a lo largo del tiempo, dependiendo de si presenta o no excedentes.

A nivel mundial, el sector está muy protegido, generando precios internos superiores al internacional. La producción está orientada a satisfacer el consumo interno, destinando al mercado externo los excedentes. En el mercado internacional, opera tanto la comercialización a través de cuotas y acuerdos especiales como en forma de libre mercado.

**Principales exportadores mundiales
2010**



**Principales importadores mundiales
2010**



Fuente: DIAR-DIAS en base a USDA

6.- AZUCAR EN ARGENTINA

- La producción de azúcar en Argentina se obtiene de la caña de azúcar, cultivo plurianual con un ciclo de duración de 5 a 7 años. Es una actividad estacional, en el que la zafra comienza a fines de mayo y concluye a fines de octubre (duración aprox. 160-180 días), dependiendo de las condiciones climáticas, la maduración de la caña y la cantidad a procesar.

- Las principales provincias productoras son Tucumán, Salta y Jujuy, representando el 99% del total producido. El resto se reparte entre Misiones y Santa Fe.

- Si bien históricamente ha existido una brecha tecnológica entre los productores del Norte (Salta y Jujuy) y los de Tucumán, ésta se fue achicando debido a los mayores rendimientos obtenidos a partir de la implantación de variedades más productivas, mejoras en el manejo agronómico de plantación y cultivo y la incorporación de maquinarias.

- La disponibilidad de nuevas tierras para ser incorporadas al cultivo es escasa en Salta y Jujuy en tanto que en Tucumán existe un margen estimado del 20-30%.

- La cosecha es una de las etapas que ha sufrido mayor transformación en las últimas décadas. En los años '80 predominaba en Tucumán el sistema semi-mecánico (corte manual, recolección mecánica y uso de quema) en tanto que en Salta y Jujuy estaba difundido el uso de cosechadoras integrales. Actualmente, se estima que en Tucumán entre el 65 y 85% de la cosecha es mecánica (con cosechadoras con equipos autovolcables) y el resto semi-mecánica, quedando la cosecha manual reservada para pequeñas explotaciones en superficies quebradas donde no es posible el ingreso de equipos mecanizados.

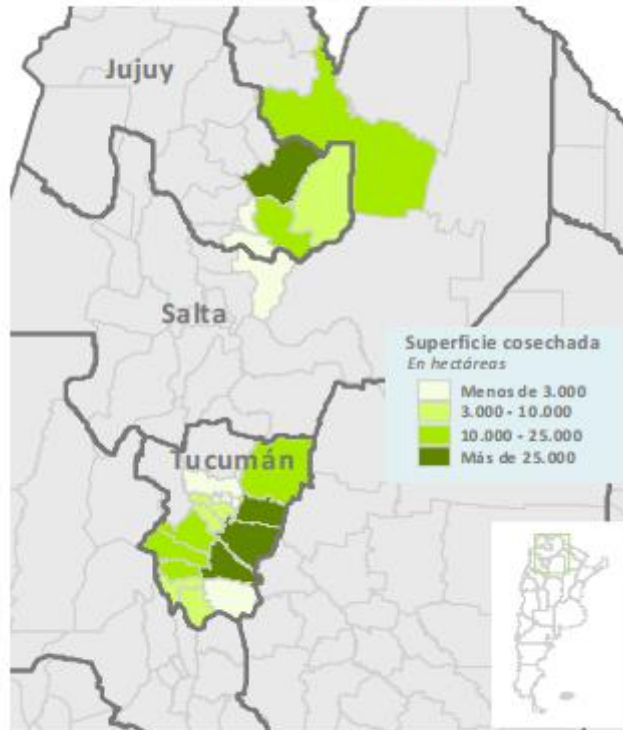
- Más del 85% del azúcar se procesa como azúcar blanco, quedando el 15% restante como azúcar crudo que se destina preferentemente a la exportación. Además, el complejo comprende la elaboración de otros subproductos como alcohol, energía, papel, entre otros.

7.- DISTRIBUCION TERRITORIAL

La producción de caña de azúcar se concentra casi en su totalidad en las provincias del NOA, repartiéndose el resto entre Misiones y Santa Fe.

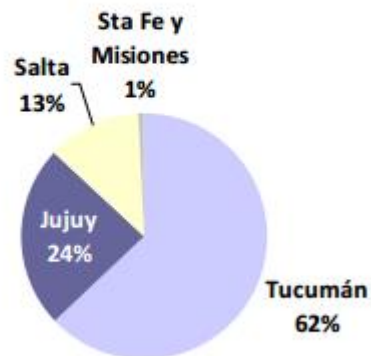
La superficie total implantada con caña de azúcar supera las 344 mil hectáreas, de las cuales Tucumán representa el 71%, Jujuy el 19%, Salta el 9% y el resto se reparte entre Misiones y Santa Fe.

Localización de la Producción de Caña de Azúcar en NOA



Fuente: DIAR-DIAS en base a EEAOC y MAGYP

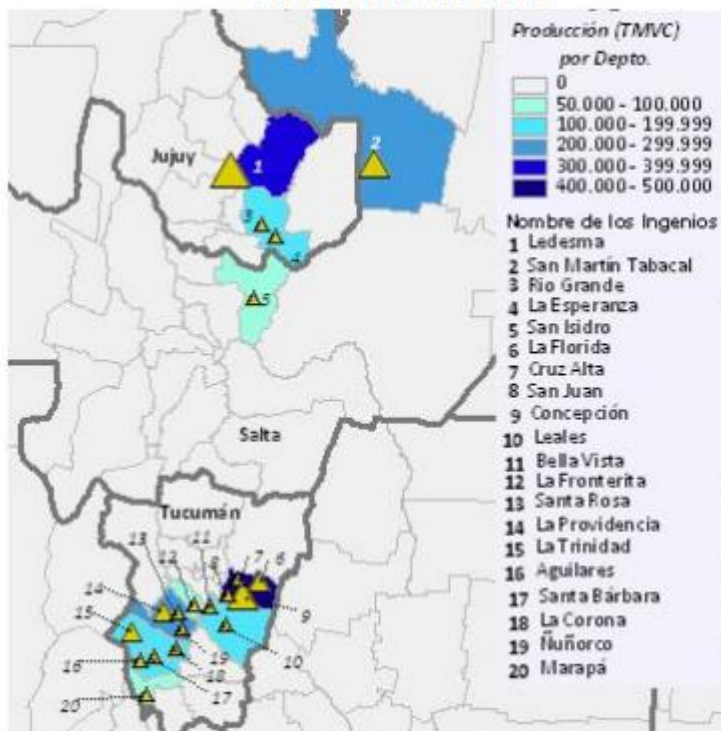
Producción de Azúcar por Provincia



Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA

De los 23 ingenios que hay en el país, 15 están en Tucumán, 3 en Jujuy, 2 en Salta, 2 en Santa Fe y 1 en Misiones.

Localización de la Producción de Azúcar en NOA



Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA

CAPÍTULO II

INDUSTRIA AZUCARERA EN TUCUMÁN

Sumario: 1.- Los orígenes de la Industria Azucarera en Tucumán. 2.- La situación del azúcar a partir de 1960. 3.- Evolución de la Producción. 4.- Evolución de la Productividad. 5.- Estructura Productiva: a) Producción Primaria; b) Industrialización.

1.- LOS ORIGENES DE LA INDUSTRIA AZUCARERA EN TUCUMAN

La presencia de la caña de azúcar en la provincia se remonta al siglo XVII, y fueron los jesuitas quienes introdujeron desde el Brasil su cultivo y producción. En la Misión donde vivían (La Reducción - Lules) obtenían una producción de subsistencia de azúcar y miel, actividades que desaparecen de Tucumán con la expulsión de la orden religiosa en 1767.

En 1819 fue el Obispo Eusebio Colombres, quién reintrodujo nuevamente su cultivo desde la provincia de Catamarca, iniciándose nuevamente la producción de azúcar y derivados hasta nuestros días.¹

El proceso de expansión y crecimiento de la actividad azucarera fue dándose de manera sostenida, como lo demuestran los datos históricos referidos al número de ingenios azucareros en la provincia. Así en 1821 había un solo ingenio en Tucumán, el del Obispo Colombres, en 1827 había siete ingenios que abastecían a

¹ *Tucumán Productivo, Secretaría de Agricultura y Ganadería de Tucumán*, en: http://www.economia.gob.ar/peconomica/dnper/fichas_provinciales/Informe_Productivo_tucuman.pdf, (mayo 2016)

toda la provincia. En 1850 la cifra ascendía a trece ingenios y en 1859 sumaban ya veinticuatro. De esta manera la superficie cultivada con caña se extendía paulatinamente por toda la llanura central hacia el sur.

A partir de 1876, cuando llega por primera vez el ferrocarril a Tucumán, la actividad azucarera cambió radicalmente. Con el ferrocarril llegaron los nuevos trapiches de acero, en reemplazo de los de madera y nuevas tecnologías, que modernizaron los ingenios y favorecieron un incremento en la producción. Por otra parte se lleva a cabo la difusión masiva del producto al mercado nacional, pero también originó el cierre de los ingenios más pequeños que no pudieron competir en esta nueva coyuntura. En 1881 abastecían la demanda nacional treinta y cuatro ingenios en relación a los ochenta y dos ingenios que había en 1877.

A fines del siglo XIX, después de pasar por un período de rápido aumento de la producción, se produce la primera gran crisis azucarera. Este fue el comienzo de una serie de crisis "recurrentes" y "permanentes" del sector que se dieron a lo largo del siglo XX.

Diferentes son los argumentos que tratan de explicar las sucesivas crisis del sector, entre ellas, el considerar que Tucumán tiene condiciones ecológicas menos favorables, con relación a otras áreas del país, para su cultivo; los permanentes conflictos entre los diferentes actores intervinientes, cañeros, cooperativas, industriales; la existencia de productores minifundistas con escasa o ninguna capacidad productiva rentable; la falta de inversión y modernización de las plantas industriales, etc.

2.- LA SITUACIÓN DEL AZÚCAR A PARTIR DE 1960

La producción de azúcar fue- y es- un hecho notable para la economía de Tucumán a lo largo de casi todo el siglo XX, y la misma estuvo siempre signada por ciclos de auge y crisis. Su sostenido crecimiento pronto se vio "afectado" fundamentalmente porque su producción, destinada exclusivamente al mercado interno, estaba sujeta a la evolución del consumo de azúcar per cápita, como así

también, a la presión por un crecimiento en los excedentes de azúcar en el mercado internacional.

Como consecuencia de estas variables, la actividad azucarera comenzó a ser objeto de intervenciones y regulaciones por parte del gobierno nacional y provincial, que a través de diferentes medidas, buscaron siempre “controlar” la producción o la relación entre productores e industriales.

A comienzo de la década de los años sesenta la industria azucarera provincial se caracterizaba por una falta de inversión productiva destinada a proveer de tecnología y equipamiento a los establecimientos industriales. A pesar de esto la producción azucarera experimentó, entre 1960 y 1965, un fuerte crecimiento.

En 1966 se llevó a cabo por parte del gobierno nacional de una de las intervenciones más terminantes en la actividad cañera: la fijación de cupos de producción (ley 17.163). El objetivo principal de esta medida estaba destinado fundamentalmente a racionalizar la actividad azucarera. De esta manera se logró una reducción de la producción azucarera y la eliminación de los stocks acumulados, que presionaban el mercado interno.

Como consecuencia de las medidas adoptadas, en Tucumán se cerraron 11 de los 27 ingenios existentes, situación que colapsó la estructura económica y social de la provincia la cual quedó reflejada en los aproximadamente 50.000 empleados de fábricas y trabajadores de surco que quedaron desocupados, cerca de 11.000 pequeños cañeros fueron excluidos de la actividad, la retracción del área sembrada fue de 70.000 a 80.000 hectáreas, la masiva emigración de la población del campo a la ciudad, sin embargo el indicador que reflejó con mayor contundencia la magnitud de la medida fue el retroceso demográfico. En 1965 la provincia tenía 930.000 habitantes y descendió a 766.000 habitantes en 1970.²

Entre los años 1976-1983 (coincidente con gobiernos de facto) no se generaron políticas que modificaran sustancialmente el sistema de cupos y regulaciones establecidos en la década anterior, que establecían en términos

² <http://eeaoc.org.ar/upload/publicaciones/archivos/235/2012072312430000000.pdf>

generales, una limitación de la producción de azúcar destinada tanto al mercado interno como al externo.

En el momento del retorno a la democracia en 1983, el estado financiero de los ingenios se había deteriorado notablemente, muchos estaban en una cesación de pagos a proveedores y acreedores, enmarcado en un contexto de una profunda crisis recesiva del mercado internacional del azúcar. Los que sufrieron mayormente este impacto fueron los pequeños productores cañeros.

En el año 1992, un nuevo mecanismo regulador de la crisis se puso en marcha: el sistema de "Maquila", a través del cual, los ingenios estaban autorizados a contratar con los productores la molienda de caña a cambio de una participación en la misma. El ingenio vendía el cuarenta y siete por ciento de azúcar molida a cuenta del cañero como pago del servicio, y el agricultor recibía el cincuenta y tres por ciento restante. Este régimen dio lugar al desarrollo de cooperativas cañeras que fueron las encargadas de la comercialización del azúcar del cañero.

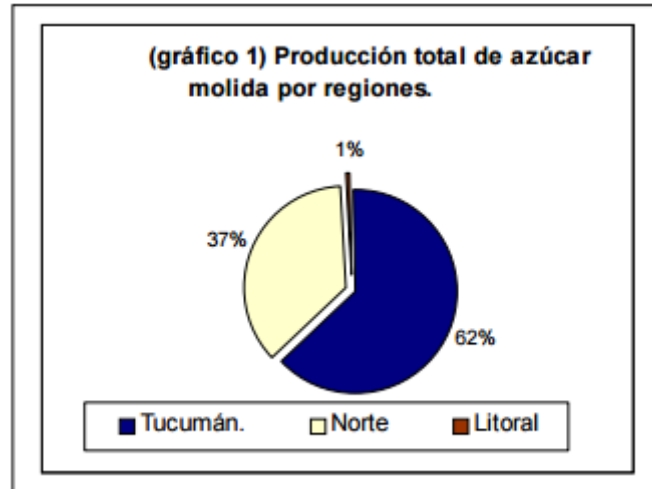
El área cañera de la provincia está localizada en la llanura central con una superficie cultivada que fue experimentando, en los últimos años, un retroceso frente al avance de otros cultivos, especialmente el del limón.

De esta manera el limón se convirtió en el segundo producto agrícola en importancia para Tucumán, hecho reflejado en la sostenida evolución porcentual de su producción, especialmente a partir de la década de 1990.

Sin embargo, la producción de azúcar aumentó como consecuencia de la implementación de innovaciones tecnológicas aplicadas en el sector (mejoras en el manejo de los cañaverales, incorporación de variedades, etc.) que posibilitaron compensar la reducción de las áreas sembradas.

Según los datos suministrados por el Centro Azucarero Argentino (CAA) la producción argentina de azúcar en los últimos años fue de un promedio de 2.030.653 toneladas. De esta producción Tucumán aportó el 62,4 %, generalmente, de acuerdo a la zafra, la provincia de Tucumán aporta el 60 % del total y el resto se

reparte entre Salta y Jujuy (región del Norte) y Santa Fe y Misiones (Litoral) con menos del 1 % (gráfico 1)

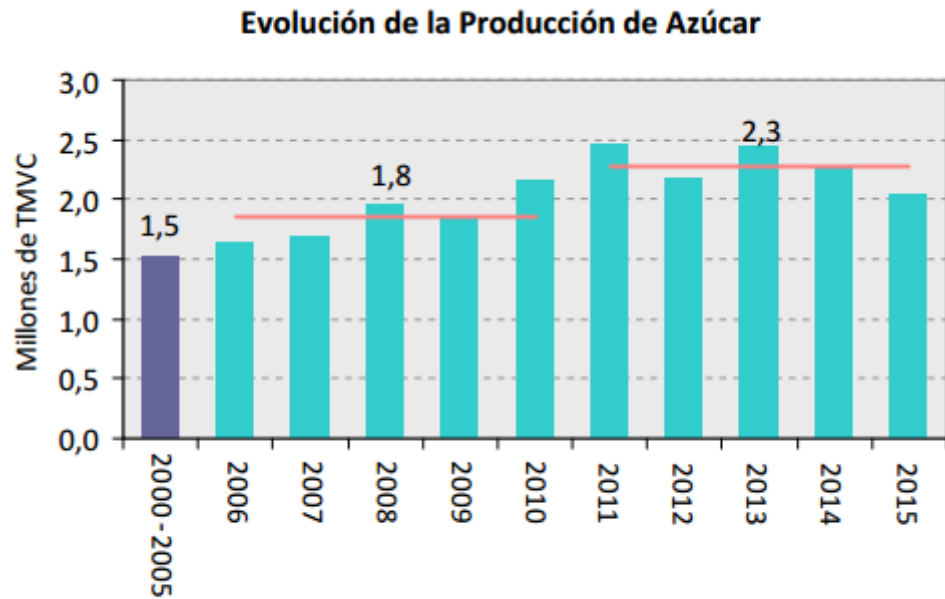


La agroindustria azucarera continúa siendo la principal actividad económica. El azúcar representa para la provincia el 60 % del PBI agropecuario y la participación de este producto en el PBI provincial fluctúa entre un 8 y un 10 %.³

3.- EVOLUCION DE LA PRODUCCION

En los últimos veinte años, la producción de azúcar registró un importante crecimiento, aún pese a las fluctuaciones provocadas por el clima en determinados momentos. Así, se pasó de las 1,5 millones toneladas anuales promedio de la década de los '90 a las 1,8 millones del quinquenio 2006-2010, que luego fueron superadas por las 2,3 millones del período 2010- 2015. Este salto en los volúmenes producidos se explica por el fuerte incremento de la productividad en los cañaverales de Tucumán, provincia que históricamente presentaba los rindes más bajos del NOA. Al respecto, pasó de una productividad promedio de 35 tn./ha en 1996 a una de 63,2 tn./ha en 2007 (EEAOC).

³ Centro Azucarero Argentino. EEAOC Secciones Económicas y estadísticas y Sensores Remotos y SIG



Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA

Nota: (*) Toneladas Métricas en su equivalente a azúcar crudo.

A nivel mundial, la provincia de Tucumán tiene una productividad similar a la del promedio de los diez principales productores mundiales y, algo inferior a la de los diez países más productivos, cuyos niveles son muy cercanos a los de Salta y Jujuy.

4.- EVOLUCION DE LA PRODUCTIVIDAD

Desde fines de los '90 se observa un incremento de la productividad en gran parte de los ingenios como consecuencia de las inversiones realizadas. En Tucumán la productividad ha crecido en forma continua, en Jujuy aumentó sólo en el período 2006/10 en tanto que en Salta presentó un retroceso a lo largo de los años.

Rendimiento Industrial
Prom. quinquenales

	2001-2005	2006-2010	2011-2015
Tucumán	10,4	10,9	11,0
Jujuy	11,9	12,3	11,6
Salta	12,0	11,4	11,2
País	10,9	11,3	11,2

Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA

5.- ESTRUCTURA PRODUCTIVA

a) PRODUCCION PRIMARIA

- En Tucumán existen alrededor de 5.364 establecimientos cañeros.

- La estructura de productores cañeros es diferente según la provincia. Al respecto, en Tucumán prevalecen los que tienen de 50 a 100 hectáreas (representan el 41% y cubren el 28% de la superficie). Productores de 100 a 400 hectáreas, representan un 23%.

- En Salta y en Jujuy los ingenios son propietarios de aproximadamente el 90% de la caña que procesan, en tanto que en Tucumán se estima que los cañeros independientes proveen cerca del 60% de la materia prima (aunque hay cierta tendencia a la concentración).

- La incorporación de tecnología en la producción primaria provocó un aumento de la productividad del cañaveral y acercó los rendimientos medios de Tucumán a los de Jujuy y Salta, históricamente más elevados.

- En Tucumán, gran parte de la actividad se encuentra mecanizada -en un 78%, según estimaciones de la EEAOC debido por un lado, al impulso dado por los ingenios que ofrecen servicios y financiamiento y, por el otro, al surgimiento de la figura del contratista de servicios para la plantación, cultivo y cosecha con

equipamientos modernos. Esta situación contrasta con la de los pequeños productores cañeros, que no han logrado incorporar maquinaria ni hacer uso del sistema de contratistas. Gran parte de los mismos completan sus ingresos con trabajos extraprediales.

Perfil tecnológico de Tucumán

Provincia	Aspecto	Tecnología	Alta	Media	Baja
Tucumán	Participación (% sobre superficie)		71		29
	Rendimiento (tn./ha./año)		Más de 75	Entre 57 y 75	Menos de 57
	Requerimiento (jornales/ha./año)		4,8	22,5	49,8
	Mano de obra		60% es permanente	20% es permanente	Familiar, excepto en la cosecha y plantación donde es estacional
	Antigüedad de la maq. y equipos		Menor a 12/15 años.	Promedio de 15 años.	20 a 30 años
	Diversificación productiva		Poca: caña/soja; caña/cítricos	Poca: caña/soja; tomate o pimiento en invernaderos.	Sí, hortalizas o crías de aves para consumo.

b) INDUSTRIALIZACION

En Argentina existen:

- 23 ingenios
- 16 destilerías de alcohol
- 9 plantas de deshidratado.

Producción Azucarera, según principales empresas

Principales Grupos Económicos	%
Atanor	17,4
Ledesma	17,3
Azucarera Juan M.Terán	10,4
Cía Azucarera Los Balcanes	10,0
San Martín de Tabacal	10,0
José Minetti y Cia.	8,7
La Trinidad	5,9
Arcor	5,7
Resto	14,6
Total	100,0

Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA e información periodística

En los últimos 20 años, la actividad industrial se ha ido concentrando debido a la compra de ingenios por parte de algunos de los principales operadores y la salida de actores tradicionales. Al respecto, 8 grupos económicos representan más del 85% de la producción azucarera. Por su parte, Ledesma y San Martín de Tabacal presentan un alto grado de integración vertical.

Producción de Alcohol Zafra, en miles de litros

	Producción		Destilación*
	Anhidro	Hidratado	
Atanor		45.000	45.000
Balcanes	30.000		30.900
La Trinidad	6.000	14.000	20.180
Colombres	13.100	4.000	17.493
Santa Rosa	13.500		13.905
La Corona	8.000	3.000	11.240
Minetti		7.000	7.000
Total Tucumán	70.600	73.000	145.718
Ledesma	30.000	25.000	55.900
Río Grande	6.000	2.000	9.100
Esperanza		8.000	7.140
Total Jujuy	36.000	35.000	72.140
Tabacal	42.000	8.000	51.200
San Isidro	3.000	1.800	4.890
Total Salta	45.000	9.800	56.090
Total General	151.600	117.800	273.948
	72%	6%	43%
Proyección 2016	260.300	124.500	392.609

Fuente: DIAR-DIAS en base a Cámara de Alcoholes

Nota (*): La diferencia entre la destilación y la producción son los stocks.

En el tercer trimestre de 2010 –el máximo, por la zafra-, el empleo registrado en la industrialización del azúcar fue de 18.428 trabajadores, lo que representa un crecimiento del 8% anual.

Las principales productoras de alcohol son Ledesma, Tacabal, Atanor y Balcanes, que en forma conjunta representan casi el 70% de la producción total.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AZUCARERA

Sumario: 1.- Contexto Actual. 2.- La desregulación y situación del azúcar hoy. 3. Políticas Públicas; 3.1. Comercialización Interna; 3.2. Política arancelaria; 3.3. Mercosur; 3.4. Cuota Moreno. 4. Biocombustibles. 4.1. Caña de azúcar, materia prima de alta eficiencia. 5. Precios. 6. Costos. 7. Comercio exterior. 8. Diferencias con Brasil.

1.- CONTEXTO ACTUAL

Tucumán es hoy la principal provincia azucarera de la Argentina, con cerca del 60% del total de la producción nacional. Los productores de nuestra provincia ampliaron su capacidad productiva en los últimos años, según datos de la Estación Experimental Obispo Colombres (EEOC) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), e invirtieron en el manejo de los cañaverales para crecer en producción.

Según estimaciones del Centro Azucarero Argentino, la producción de 2015 fue de 2 millones de toneladas de caña de azúcar y superó en 22,4% el volumen alcanzado en el ciclo previo. El volumen obtenido permitió volver a los niveles de 2001, aunque aún se ubican muy por debajo de los 2,4 millones alcanzados en el año 2006.

El comercio interno de azúcar exhibe, en 2015, una contracción, producto de la merma de los salarios reales de la población. La demanda local, que es estable,

alcanza a 2 millones de toneladas por año, de los cuales el 40% va a consumo directo, mientras que el 60% se destina a industria (bebidas, golosinas, etc.).

Otro foco de atención en la industria ha sido la producción de bioetanol, que ha sido impulsada por el Gobierno, por medio de un aumento del cupo para combustibles, para lo que será necesario acordar con todos los sectores involucrados, entre ellos el automotriz, y asegurar, así, la sustentabilidad de esta importante industria regional por medio del agregado de valor. Actualmente, hay nueve ingenios azucareros que producen bioetanol de caña en nuestro país, radicados en el noroeste argentino desde 2010, que fue un año de gran crecimiento para el mercado de los biocombustibles.

2.- LA DESREGULACIÓN Y SITUACIÓN DEL AZÚCAR HOY

La economía del azúcar en la Argentina había logrado durante cien años de regulación estatal, una situación que la protegía de los vaivenes del mercado internacional y la ponía en igualdad de oportunidades con la mayoría de las agroindustrias de los otros países productores. Las acciones estatales obedecieron en ocasiones a las crisis periódicas por las que la actividad atravesó (superproducción, quiebras, cierres de ingenios, deterioro de la situación campesina) y tendieron a efectuar proyectos de reconversión para ordenarla.⁴

En nuestro país en la década de los años de 1990, época de auge y consolidación de políticas neoliberales en el marco de la globalización imperante, se produce una caída de los precios internacionales desencadenada por el aumento de la oferta internacional del azúcar, como consecuencia del incremento de las exportaciones de Brasil, con lógicas consecuencias para todos los países importadores.

⁴ GIARRACA, Norma (coord.), *Tucumanos y tucumanas. Zafra, trabajo, migraciones e identidad*, La Colmena, (Buenos Aires, 2000), pág. 28.

En 1991 el presidente Menem firmó el decreto 2284, que formó parte de un paquete de medidas económicas a nivel nacional tendiente a la desregulación de la economía.

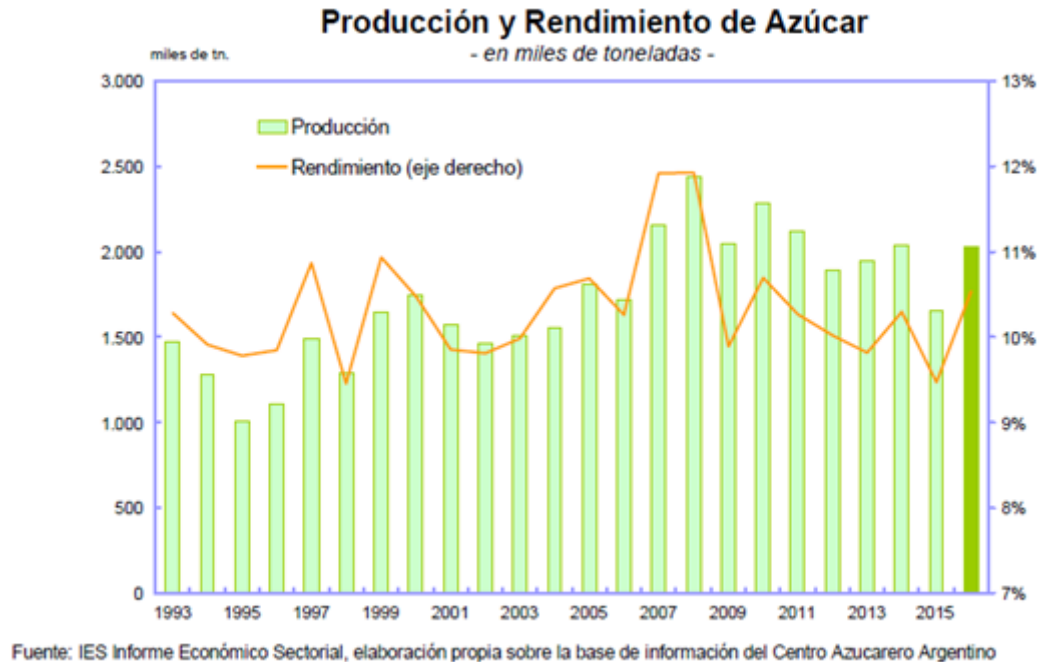
Toda la política del Dr. Menem apuntaba a una desregulación total de la economía, lo que significó también la eliminación de las cuotas de producción de caña -cupos de producción- que se habían mantenido por más de veinticinco años.

En este contexto se firma el Tratado de Asunción, que dio lugar a la creación del MERCOSUR, proceso de integración que contemplaba que a partir de 1995, los países miembros levantaban las barreras arancelarias para los productos intrazona, con algunas excepciones, entre ellas la producción azucarera, que pasa a tener un régimen adicional y transitorio, hasta que se den las condiciones necesarias para que el sector azucarero nacional, especialmente el de Tucumán, pueda “enfrentar”, en condiciones de igualdad, en el mercado nacional un régimen de libre comercio con Brasil, el primer productor y exportador mundial de azúcar.

En setiembre de 2000 se prorrogó por cinco años más los aranceles que protegían al azúcar argentino dentro del marco del MERCOSUR. La protección arancelaria del azúcar en el MERCOSUR, obligará al sector azucarero nacional y especialmente al de la provincia, a prepararse para afrontar uno de los desafíos más grandes de toda su historia: competir en el mercado nacional con Brasil.

En la provincia son casi 40 mil las personas que están relacionadas con la actividad azucarera, entre obreros en ingenios, trabajadores en el campo y empleos indirectos y la defensa de esta actividad está fundada por los distintos grados de dependencia y vinculación de los diferentes sectores de la economía provincial con el azúcar. De acuerdo a la opinión de algunos especialistas la producción azucarera está apoyada por los "propósitos sociales" que tiene, especialmente en las tres provincias productoras del Noroeste: Salta, Jujuy y Tucumán, provincias que padecen elevadas tasas de pobreza y desempleo. Esta actividad "es una cuestión de estado, porque el azúcar es la principal fuente de empleo privado en Tucumán e incide en los niveles de

pobreza de la región" (José Vitar representante provincial en el Congreso de la Nación, setiembre de 2000).



3.- POLÍTICAS PÚBLICAS

3.1. Comercialización Interna

En Tucumán, la venta de caña de azúcar al ingenio se determina por medio de Contratos de Maquila, transacciones con carácter participativo que tienen por objeto la distribución en propiedad, entre las partes contratantes de los productos resultantes del proceso de transformación de la caña. Asimismo, desde 1992 existe, bajo la órbita de la Dirección Provincial de Industria, el Registro Provincial de Contratos de Maquila (Decreto 872/3), al que luego, en 2009, se incorporaron modificaciones para contribuir al ordenamiento de la comercialización de la caña de azúcar (Dec 1912/9). A nivel nacional, rige desde 2011 el Registro de los Contratos de Maquila para Caña de Azúcar (Res. Gral. 3099, en el marco de la Ley 25.113).

Mediante el mismo, los establecimientos industriales ingenios quedan obligados a registrar los contratos o depósitos de maquila.

3.2. Política arancelaria

Tiene un arancel fijo del 20% más un arancel móvil específico (Decreto 797/92 y modificatorias). El arancel móvil resulta de la diferencia entre el Precio de Comparación -precio internacional del último día del mes anterior a la fecha del despacho a plaza- y el Precio Guía de Base -promedio mensual de los últimos 8 años de la cotización del azúcar blanco en la Bolsa de Londres. Si el Precio de Comparación supera al precio Guía de Base, el importador deberá pagar la diferencia porcentual entre ambos valores; en caso contrario, el importador recibe un crédito que se podrá aplicar al pago de hasta el 50% del derecho *ad-valorem* vigente.

3.2. Mercosur

El sector fue excluido de la Unión Aduanera. En el marco del trabajo realizado por el Grupo Ad-Hoc “Azúcar”, cuyo objetivo fue definir el régimen de transición del sector para su adecuación al Mercosur, se dispuso que los Estado parte podían aplicar sus protecciones nominales totales al comercio intra MERCOSUR y a las importaciones provenientes de terceros países, hasta la aprobación del régimen azucarero. Actualmente, el AEC es del 20% para el azúcar crudo y blanco y del 16% para los demás azúcares. Asimismo, las retenciones son del 5% para el azúcar cruda y blanca y demás azúcares y los reintegros del 4,05% para el azúcar cruda y blanca y del 3,93% para los demás azúcares. Asimismo, con Brasil rige una preferencia del 10%.

3.3. Cuota Moreno

Así se denomina al acuerdo alcanzado años atrás entre el entonces Secretario de Comercio Interior de la Nación, Guillermo Moreno, y un sector de la Industria, para la venta, a muy bajo costo, de un 6% del total del azúcar producido en

el país. El cupo exigido es de 10.000 toneladas mensuales, es decir 120.000 anuales, de las cuales el 60% (unas 72.000 toneladas) son aportadas por Tucumán. Ese producto, que se comercializa generalmente bajo la marca “Dominó”, está destinado a abastecer las góndolas de los supermercados de Buenos Aires y la Capital Federal (no se consigue en el Interior del país).

Con el nuevo gobierno de Mauricio Macri, esta cuota ya no tiene vigencia.

4. BIOCOMBUSTIBLES

A principios del año 2007 fue reglamentada la LEY DE ANHIDRO Ley 26.093 de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentable de Biocombustibles que establece que, a partir del 1° de enero de 2010, el gasoil que se consume en el territorio nacional deberá contener 5% de biodiesel y las naftas un 5% de etanol, que luego se incrementó al 7%. Y a partir de 2016, tras los anuncios del gobierno de Mauricio Macri, aumento de un 10% a un 12%. Dicha normativa contempla los siguientes beneficios: exención de la aplicación del impuesto a los combustibles líquidos, devolución anticipada del IVA y beneficios en el cálculo del impuesto a las ganancias. Asimismo, el gobierno nacional, a través de la Secretaría de Energía, es quien fija el precio de compra para el bioetanol, asegurando con ello márgenes de ganancia a las destilerías.

- El bioetanol es un sustituto de origen vegetal de la nafta y, junto con el biodiesel (en el gasóil), el más usado mundialmente para complementar a los combustibles de origen fósil.

- Se obtiene a partir de la caña de azúcar o el maíz.
- 1 tn de bioetanol equivalente a 20 tn. de caña de azúcar o 3,5 tn. de maíz
- Tiene una escala de producción mayor a la del biodiesel, en una relación cinco a uno (cinco litros de bioetanol por cada litro de biodiesel).
- Estados Unidos y Brasil son los principales productores mundiales.
- Brasil es el principal exportador mundial.

- En nuestro país, se utiliza para la mezcla con naftas para el mercado local.
- En NOA funcionan 9 refinerías de bioetanol, de las cuales 7 producen a partir de la caña y 2 del maíz. En cuanto a la localización, 5 en Tucumán, 2 en Jujuy, 2 en Salta.

El patrón de concentración que actualmente se observa en la producción de azúcar se está reproduciendo en la elaboración de biocombustibles. Del análisis de los cupos para la entrega de bioetanol a las petroleras surge que los cinco principales grupos concentran alrededor del 80% de la producción.

Cupo de Bioetanol por empresa, en m³ y en %

Empresa	m ³	%	Empresa / Grupo económico
Bioenergética La Florida	47.400	28%	Cia Azucarera Los Balcanes
Bioenergía Santa Rosa	27.500	16%	Los Dulces del Norte S.A.
Bioenergía La Corona	25.000	15%	S.A. Azucarera Argentina
Alconoa	20.100	12%	San Martin de Tabacal
Bio Ledesma	16.400	10%	Ledesma
Energías Ecológicas Tucumán	14.630	9%	Colombres
Bio Trinidad	11.100	7%	Azucarera del Sur S.R.L.
Río Grande Energía	3.900	2%	Rio Grande S.A.
Bio San Isidro	3.000	2%	Prosal S.A.
Total	169.030	100%	
Producción de Naftas	6.247.002		
Corte Real Etanol/Naftas	2,7%		

Fuente: DIAR-DIAS en base a Infoleg y Secretaría de Energía

Actualmente más del 70% de la producción mundial de etanol se destina a combustible. El alcohol industrial representa aproximadamente el 20% y las bebidas el 10%. El único cuyo consumo crece es el alcohol combustible, mientras que el consumo del resto permanece constante desde hace más de diez años.

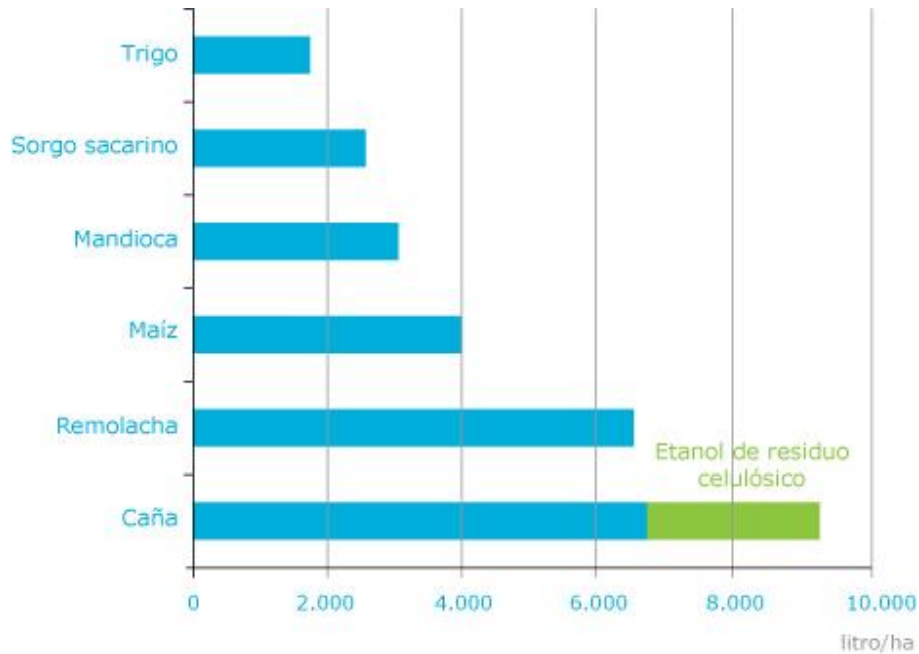
Automóviles con tecnología Flex Fuel funcionan con alcohol hidratado, con nafta mezclada con alcohol anhidro o con nafta sin mezclar, indistintamente y a opción del consumidor.

Cualquier automóvil convencional puede funcionar sin efectos sensibles sobre el motor utilizando naftas mezcladas con alcohol anhidro en proporciones de hasta 25%.

4.1. CAÑA DE AZÚCAR, MATERIA PRIMA DE ALTA EFICIENCIA

El etanol puede producirse a partir de varias materias primas. Puede obtenerse etanol sintético a partir de petróleo, gas o carbón, pero en general el etanol se obtiene de la fermentación de granos, melazas, frutas, jugo de caña de azúcar, y su posterior destilación. Si bien el alcohol obtenido de cualquiera de estas materias primas es químicamente idéntico, el costo de producirlo en términos de unidades de energía es bastante diferente. Por ejemplo, por cada unidad de energía utilizada en la producción de etanol a partir de maíz, se obtienen 1,5 unidades de energía en etanol combustible; mientras que por cada unidad de energía empleada en la producción de etanol a partir de caña de azúcar, se obtienen 9 unidades de energía. De todas las materias primas, la caña de azúcar es la más eficiente.

Rendimiento de la caña de azúcar vs. otros cultivos

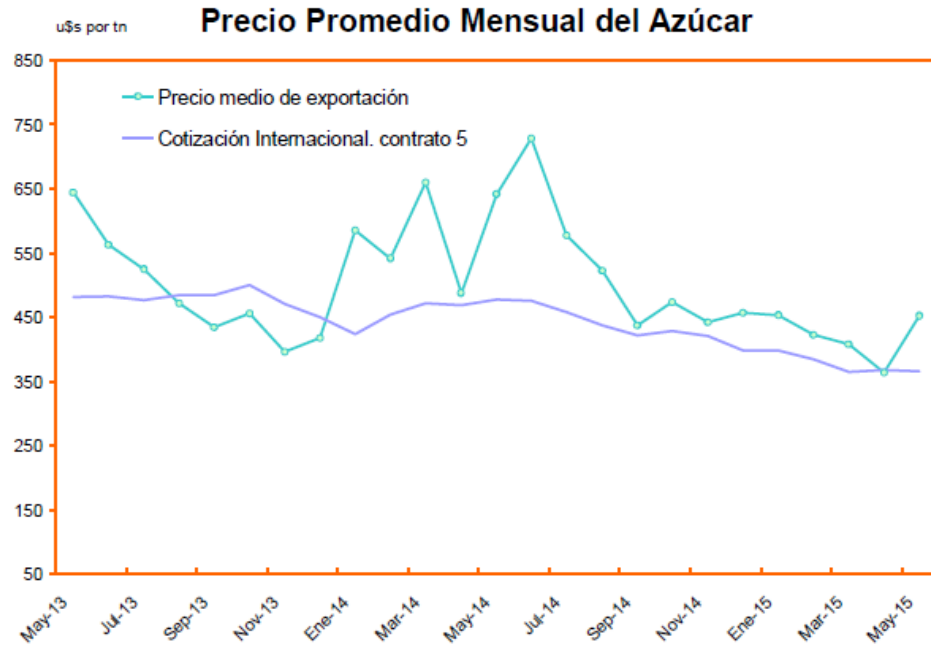


5.- PRECIOS

Al productor En Tucumán, el ingreso del cañero está determinado por el rendimiento de la caña, el rendimiento fabril y el precio por tonelada de caña entregada al ingenio (maquila). Algunos ingenios pagan por la calidad de la caña entregada y otros determinan porcentajes fijos de participación. Según la EEAOC, el cañero recibe actualmente el 58% del azúcar producida. Dado que son frecuentes las diferencias entre los industriales y los cañeros en la determinación del precio de maquila y la comercialización del azúcar, se han conformado en varias oportunidades “mesas de concertación” en las que participan representantes del sector privado.

El precio internacional del azúcar, medido por el contrato 5 de Londres, retrocedió levemente en mayo, y mantuvo un horizonte relativamente estable. En particular, el precio en el mes de mayo se ubicó en USD 365,3 por tonelada, 0,6% por debajo del mes previo y 23,6% inferior al de un año atrás.

Dentro del mercado interno, los precios pagados por las exportaciones locales en el mes de mayo fueron de USD 452,1 por tonelada, 24,4% superior al del mes previo pero 29,6% por debajo de mayo de 2014. La mayor caída responde a la necesidad de las empresas de cumplimentar su cupo de exportación.

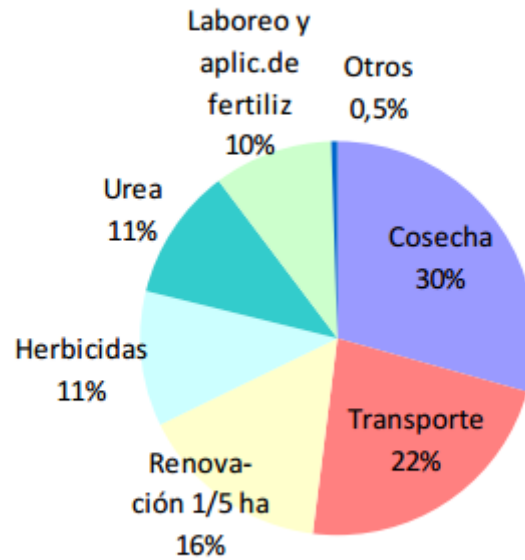


Fuente: IES Informe Económico Sectorial, elaboración propia sobre la base de información del INDEC y el Centro Azucarero Argentino

6.- COSTOS

Según la EEAOC, el margen bruto de los productores cañeros en Tucumán, considerando un mix de precios (mercado interno, exportación y azúcar fraccionada a “precios concertados”), fue en 2015 del 36,9% de los ingresos totales, un guarismo cuatro veces mayor al de 2014. Este resultado se explica mayormente por el estancamiento de los precios del azúcar y por el constante aumento de los costos. Con relación a la composición de los costos productivos, más del 50% corresponden a la cosecha y el transporte.

Costos de Producción, en %

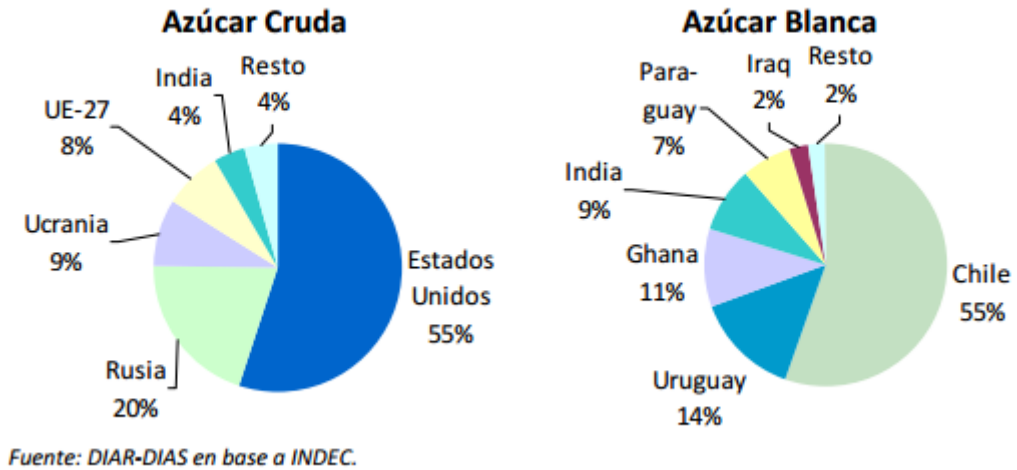


Fuente: DIAR-DIAS en base a Reporte Agroindustrial, Boletín N°47, EEAOC

7.- COMERCIO EXTERIOR

Históricamente la producción de azúcar estuvo orientada al abastecimiento del mercado interno, exportándose los excedentes en momentos de sobreproducción. A partir de 2005, el fuerte crecimiento de los precios internacionales impulsó el incremento de las ventas externas, que pasaron de los 65 millones de dólares en 2004 a los 147 millones en 2005 y se ubicaron en 2014 en los 170 millones de dólares. Asimismo, en 2006 y 2009 se registraron récords de ventas externas por aumento de los precios como de las cantidades.

Exportaciones por destino



En 2015, más de la mitad de las exportaciones de azúcar cruda se dirigieron a Estados Unidos; seguido en importancia por Rusia, Ucrania y UE-27. Por su parte, en azúcar blanca el principal destino fue Chile (55%), ubicándose tras este Uruguay, Ghana e India.

La cuota de exportación de azúcar crudo que Estados Unidos adjudica anualmente a nuestro país, permitiendo el ingreso libre de impuestos, fue en 2015 de 74.312 tn.

8.- DIFERENCIAS CON BRASIL

En Brasil el azúcar y el alcohol están profundamente relacionados. A partir de mediados de la década de los años de 1970 Brasil construyó un sistema sucroalcoholero, único en el mundo, que se desarrolló sobre la base de subsidios y regulaciones estatales. La industrialización de la caña está a cargo de empresas que originariamente se dedicaban a la elaboración del azúcar y que luego instalaron destilerías, y de otras que sólo elaboran alcohol.

Este programa alcoholero tuvo su origen, después de la crisis del petróleo en 1973. Brasil como tradicional importador de petróleo de Medio Oriente sufrió el impacto por la retracción de la importación de crudo y el aumento de su precio.

Esta situación generó una crisis en su economía, especialmente en el sector industrial y en el sector externo del país, por ello el Estado impulsó políticas tendientes a expandir el cultivo de la caña para el desarrollo de un programa energético, que debía cumplir con el doble propósito de sustituir al petróleo importado y asegurar rentabilidad a la industria, creando una dependencia de la política azucarera supeditada a la política energética. (Cerro: 2006)

Gran parte de la actividad cañera del Brasil estuvo y está relacionada con la estrategia nacional de producir etanol en sustitución de las importaciones de petróleo. Como consecuencia de esto la producción de caña pasó de 68 millones de toneladas en 1975 a más 300 millones de toneladas en el 2006.

La mayor asimetría entre Argentina y Brasil, esta provocado por:

- a)- Brasil es el principal productor mundial de azúcar;
- b)- Su cañaveral es 25 veces más grande que el argentino;
- c)- Las decisiones que se toman en materia de producción de alcohol (Plan Proalcohol) influyen a fondo en la producción de azúcar (que es, en realidad, un subproducto);
- d)- La gran facilidad de desplazamiento de la producción de alcohol a azúcar y viceversa;
- e)- La existencia de subsidios y regulaciones que se orientan para la fabricación y venta de autos que funcionan exclusivamente a alcohol, y para la instalación de fábricas de alcohol carburante.

Sector Azucarero de Brasil, Argentina y Tucumán

Concepto	Brasil	Argentina	Tucumán
Prod. Caña	386.120.000 ton	13.719.992 ton.	10.200.000 ton.
Has. Cultivadas	4.050.000	306.630	213.820
Fábricas instaladas.	350	23	15
Prod. Azúcar	26.643.000 ton.	2.138.825 ton.	1.267.880 ton.
Prod. Alcohol	12.040.000m3.	70.000 m3.	
Consumo azúcar/hab.	47kg.	39,27 Kg	
Exportación	17.820.000 ton.	535.000 ton.	
Facturación en U\$U	6.200 mill.	520 mill.	400 mill.

Fuente: Centro Azucarero Argentino, CART, EEAOC, INDEC (2015).

Por otra parte en todo Brasil es obligatorio incluir un mínimo (20 a 24 %) de alcohol en la mezcla de combustibles, como una base ecológica. Se forma así un mercado cautivo que eleva sustancialmente en forma artificial el precio del alcohol. Sin esa obligación, el precio de los derivados alcoholeros se desplomaría y no habría más transferencia de ingresos a fábricas que producen azúcar y alcohol.

La doble función hacia la que puede orientar su enorme producción de caña de azúcar, ya sea como azúcar o como etanol, le permite tener, al vecino país, una decisiva influencia sobre el mercado internacional (aporta aproximadamente el 39 % de la importación mundial de azúcar) convirtiéndose de esta manera en un formador de precios del producto.

El mayor de los subsidios explícitos e implícitos es el diferencial de precios entre el alcohol y el combustible. Esa diferencia, hasta hace muy poco, superaba los 4000 millones de dólares, y representaba casi el 40 por ciento de los ingresos de la actividad. Ante las protestas de los países y en virtud que estarías

violando reglas fundamentales de la Organización Mundial del Comercio (OMC), Brasil argumentó que dismanteló varios subsidios juntos, calculados en total en 2500 millones de dólares y liberó el mercado del alcohol pero, en realidad, pocas cosas han cambiado.

CAPÍTULO IV
Tablero: Toma de decisiones

Sumario: 1.- Manual Productores cañeros.

1.- MANUAL PRODUCTORES CAÑEROS



Estimado Productor Cañero:

Para optimizar sus prestaciones, aconsejamos leer las instrucciones de este manual antes de usar nuestro tablero de toma de decisiones. El mismo no pretende realizar un análisis exacto, contable o impositivo sino que busca brindar al productor cañero una herramienta de análisis sencilla para la toma de decisiones futuras. El objetivo de este manual es ser una guía para la búsqueda de eficiencia y rentabilidad del sector cañero.

INDICE:

Menú.....

Datos Generales.....

Plantación.....

Labores+Insumos.....
Clima.....
Maquila.....
Soja.....
Costos de Administración e Impositivos.....
Estado de Resultado.....
Resumen.....

Menú:

Para poder ofrecer esta herramienta de una manera sencilla, utilizamos el programa Excel. Cuando abrimos el archivo vemos que está compuesto por 12 ventanas o solapa ordenadas en la parte inferior del tablero conforme a su necesidad de completar con la información requerida.

El Menu tiene 9 botones que conectan al Menú con cada una de las solapas o ventanas restantes. Esta solapa inicial va a ser el punto de partida para el análisis del negocio cañero, en donde vamos a ir utilizando los botones para situarnos en la solapa siguiente con un clic izquierdo en cada botón, empezando de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.



Datos Generales:

A partir de esta solapa vamos ir completando solo los datos que sean necesarios en las celdas pintadas de color celeste. Debemos tener mucho cuidado de modificar solo las celdas pintadas con el color celeste.

En esta solapa nos piden Razón Social o nombre del productor, campaña de la zafra a analizar, cantidad de hectáreas propias y arrendadas. A través de fórmulas automáticamente la herramienta nos brinda las hectáreas totales.

También nos pide cantidad de hectáreas sembradas con soja, cotización del dólar vendedor Banco Nación, valor estimado de una hectárea plantada con caña de azúcar situada en una zona central de producción cañera. Luego nos pregunta la cantidad de bolsas de azúcar que arreglamos con el arrendador en concepto de arriendo.

La ultima celda nos pregunta si para pagar las bolsas del arriendo acordamos con el arrendador pagarle un precio promedio ponderado entre los precios de exportación, mercado interno, alcohol y fraccionada, si la respuesta es afirmativa

completamos la celda celeste con “si”. En caso contrario, es decir, que arreglamos pagarle al arrendador un precio de la bolsa del mercado interno o que directamente arreglamos entregarle la bolsa al arrendador, vamos a completar la celda celeste con “no”.

Volver	DATOS GENERALES	20/07/2016
RAZON SOCIAL DEL PRODUCTOR	Agropecuaria Las Talas SRL	
CAMPAÑA	2015/2016	
CANTIDAD HAS PROPIAS	250	
CANTIDAD HAS ARRENDADAS	200	
Cantidad de Has Totales	450	
CANTIDAD HAS SEMBRADAS CON SOJA	66	
COTIZACION U\$D VENDEDOR	\$ 15,50	
VALOR DE MERCADO POR HA. PLANTADA DE CAÑA (U\$S)	\$ 10.000,00	
ARRIENDO: BOLSAS POR HA	10	<input type="text"/>
Para pagar arriendo usa un precio del azucar ponderado? si o no?	si	



Plantación – Caña de Azúcar:

En la 3er solapa se debe completar la cantidad de hectáreas que se van a plantar en la campaña analizada, que debería coincidir con la hectáreas renovadas con soja en la campaña anterior. Esta rotación con soja se produce para limpiar el suelo de malezas y aportar nitrógeno al suelo. Luego nos piden que completemos con la variedad de caña a implantar. En estos momentos la variedad LCP 85-384, TUC CP 77-42 Y TUC 95-10 son las más difundidas en el territorio tucumano.

Rastrado: Se deberá completar de acuerdo a la cantidad de pasada y el tipo de labor que cada cañero pretenda hacer o realice cotidianamente así se adapte a su empresa. Esta es una de las grandes ventajas de esta herramienta ya que permite una cierta flexibilidad para adecuar el tablero según las preferencias o la metodología que use cada cañero.

En el concepto de rastrado se debe completar con el consumo de rastras, es decir, con la cantidad de veces que se estima pasar la rastra, y con el precio sin IVA de cada rastrada a precio contratista. Tener en cuenta que todos los precios de los labores son a precio de servicio de contratista porque se considera que la empresa no tiene ninguna maquinaria para realizar trabajos y sin IVA. Toda maquinaria o servicio que no se realice con un contratista y lo haga la empresa misma deberá considerarlo como otra unidad de negocio.

Cinzel: Se debe rellenar el precio del servicio de cinzel si se estima realizar, en caso, de que no esté en los planes pasar un cinzel se va a completar con \$0 la celda pintada de celeste.

Surcado: Completar con el precio contratista del servicio de surcado por hectárea. En caso que cobre el servicio por surco, se deberá calcular el equivalente en hectárea y completarlo.

Caña semilla: Se deberá completar el consumo estimado de caña semilla en toneladas por hectárea. Un consumo de caña semilla normal esta entre los 8 y los 14 toneladas por hectárea, lo que equivale a un consumo entre 133 y 233 kg por surco. El costo de la caña semilla está calculado con el costo de oportunidad de no poder vender esa caña al ingenio.

Servicio de plantación: Completar con la tarifa sin IVA por surco del servicio de plantación.

Tapado: Por último se termina la solapa de plantación rellenando con la tarifa del servicio de Tapado neto de IVA.

COSTO DE PLANTACION - CAÑA

HA Plantadas	60
Porcentaje Plantacion	13,33%
Variedad	TUC 9510
Surcos plantados	3.600
Ha caña planta	60
Ha caña soca	324

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Consumo	\$/unidad	Total \$
Rastrado	HA	60	3	\$ 450,00	\$ 81.000,00
Cinzel	HA	60	1	\$ 500,00	\$ 30.000,00
Surcado	HA	60	1	\$ 150,00	\$ 9.000,00
Caña semilla	HA	60	12	\$ 0,25	\$ 177.910,67
Servicio de plantacion	Surcos	3600	1	\$ 60,00	\$ 216.000,00
Tapado	HA	60	1	\$ 150,00	\$ 9.000,00
TOTAL					\$ 522.910,67

Labores – Insumos Caña de Azúcar:

Esta solapa está dividida en labores e insumos. En este caso se hizo un análisis de los gastos estándar de un productor tipo. Si el criterio del productor (usuario) cree conveniente modificarlo, agregarle o disminuirle labores o insumos puede hacerlo pero siempre respetando los totales de labores y de insumos, si podrá modificar la columna U\$S por unidad.

Cuando se planta caña, ese primer año de emergencia del plantín se nutre del canuto ya que todavía no tiene raíces, en ese año se le llama caña planta, todos los años posteriores hasta su descepe se le llama caña zoca. Cuando se fertiliza con urea, generalmente los cañeros dosifican unos 3 a 3.5 kg de urea por surco de caña planta y 1 a 2 kg de urea en caña zoca. Este consumo que depende de cada productor y de cada campo va a tener que completar en esta solapa.

COSTOS DE LABORES E INSUMOS - CAÑA DE AZUCAR

LABORES	Unidad	Cantidad	US\$/Unid	TOTAL-US\$
Fertilizacion	surco	23.040	0,52	\$11.891,61
Subsolado por surco	surco	23.040	0,65	\$14.864,52
Pulverizacion total: x2	HA	384	9,03	\$3.468,39
Pulverizacion c/ bajada + Total	surco	23.040	0,16	\$3.716,13
Contra fuegos (rastra callejones)	Ha	23.040	0,30	\$6.912,00
Contra fuegos (4 paquetes)	SUR	23.040	0,32	\$7.432,26
Estructura	surco	23.040	0,10	\$2.304,00
TOTAL LABORES			dolares	\$50.588,90

INSUMOS CAÑA	Unidad	Dosis	Veces	TOTAL UND	US\$/Unid	TOTAL-US\$
UREA CAÑA PLANTA	Kg.	3,50	1	12600	0,54	\$6.741,00
UREA CAÑA SOCA	Kg.	1,50	1	29160	0,54	\$15.600,60
MAYORAL - APLIC.TOTAL	Lt.	0,40	1	154	38,65	\$5.935,90
MSMA -TOTAL	Lt.	1,20	2	922	3,58	\$3.299,92
2.4 D AMINA - TOTAL	Lt.	0,80	2	614	3,03	\$1.864,21
STARANE - TOTAL CIERRE	Lt.	0,35	2	202	17,42	\$3.511,74
GLIFOSATO (C/BAJADA = 80% HA.)	Lt.	3,50	1	1075	2,05	\$2.198,96
ATRAZINA 90% - TOTAL	Kg.	1,50	2	1152	2,11	\$2.430,35
TOTAL INSUMOS					dolares	\$41.582,68

Escenarios Climáticos:

En esta solapa se hace un cálculo estableciendo 3 escenarios probables: Helador, favorable y Normal; con una incidencia del 20%, 30% y 50% respectivamente. El productor o usuario del tablero deberá rellenar con las toneladas brutas de caña por surco que estima cosechar en cada ante escenarios climático adverso (helador), bueno (favorable) o estándar (normal).

La herramienta brindara un rendimiento bruto promedio que se utilizara para el cálculo de azúcar producida.

ESCENARIOS CLIMATICOS - TN POR SURCO

	Helador	Favorable	Normal
Probabilidad	20%	30%	50%
Rendimiento TN/surco	0,8	1,35	1,2

Rendimiento estimado TN/surco Bruto	1,165
--	-------

Maquila:

En esta solapa habrá que rellenar con el rendimiento fabril esperado, el trash, el porcentaje de participación convenido con el ingenio y el porcentaje de exportación que se establece al final de la zafra pero se lo puede estimar.

Se debe completar las celdas celeste detallando precio neto de IVA de la bolsa de azúcar en el mercado interno, el precio equivalente en alcohol (que es un mercado transparente), el precio de la bolsa para exportación y el precio del azúcar fraccionado (Moreno) establecido por el gobierno.

Cada ingenio establece con sus contratistas las tarifas de cosecha, arranque del flete y tarifa del flete por kilómetro. Estos costos están muy relacionados con el precio del gasoil y se pueden preguntar en el ingenio. También debemos asentar la distancia del campo hasta el ingenio promedio para poder calcular los costos de flete.

Otro ítem que habrá que rellenar es el porcentaje que se en alcohol equivalente y el porcentaje que quedara para producción de azúcar. Ambos deben sumar 100%, por ende, si el ingenio con el que se opera no produce alcohol simplemente poner 0% el porcentaje de alcohol.

Volver

MAQUILA

	Rendim Fabril Espera	Trash	% Participacion Ingenio	% Exportación
	10%	8%	58%	26%
	Precio Bolsa Merc Int	Precio Bolsa equiv Alcohol	Precio Bolsa Merc Ext	Precio Azuc fraccionado
NETO DE IVA <-----	\$ 231,00	\$ 190,00	\$ 223,00	\$ 190,00
Costo Cosecha (Neto IVA)	\$ 95,00			
Costo Arranque (Neto IVA)	\$ 24,00			
Costo Transporte x Km (Neto IVA)	\$ 1,20			
	Equivalencias			
	Alcohol	Azucar Mercado Interno		
	30%	70%		
Distancia a Ingenio (Km)	5			

A continuación mostraremos un ejemplo de los cálculos que se realizan automáticamente y nos muestra el azúcar que va a cada mercado y las retenciones que nos hace el ingenio en el contrato de maquila:

PROPUESTA INGENIO	Rendimiento Fabril		10%		
Participación		30%	equivalencia alcohol	\$ 190,00	
	58%	70%	azúcar blanco M Int.	\$ 231,00	
Hectareas	Surcos	TN/surco	Bruto (TN)	Trash	Neto (TN)
384,00	23.040	1,165	26.841,600	8,00%	24694,27
Rendim fabril promedio	10%				
	Porcentaje	Tn Azucar	Equiv bolsas		
Produccion total:	100,00%	1432,27	28645		
- Alcohol	30,00%	429,68	8594		
- Azucar	70,00%	1002,59	20052		
Retenciones:					
- EEAO	1,11%	1,13	223		
- IPAAT	0,44%	4,41	88		
- Azucar Fraccionada (Moreno)	6,00%	60,16	1203		
- Azucar Exportacion	26,00%	260,67	5213		
Azucar Mercado Interno	66,45%	666,22	13324		

Por último mostramos en el mismo ejemplo como queda la liquidación final de acuerdo a cantidades y precios de cada mercado suponiendo que se vende toda el azúcar después de cosechar. También incluimos los costos de flete y cosecha.

Estos valores van a ser de vital importancia en el armado posterior del Estado de Resultados.

Ingreso	TN Azucar	Equiv bolsas	Precio Bolsa	Valor
Alcohol	429,68	8.594	\$ 190,00	\$ 1.632.785,26
Azucar Fraccionada	60,16	1.203	\$ 190,00	\$ 228.589,94
Azucar Exportacion	260,67	5.213	\$ 223,00	\$ 1.162.600,40
Azucar Mercado Interno	666,22	13.324	\$ 231,00	\$ 3.077.933,42
	489,84	9.797		\$ 6.101.909,03

	TARIFA S/IVA	KM	TN	TOTAL \$
COSECHA	\$ 95,00		24.694,27	\$ 2.345.955,84
ARRANQUE	\$ 24,00		24.694,27	\$ 592.662,53
TRANSPORTE X KM	\$ 1,20	5,000	26841,60	\$ 161.049,60
				\$ 3.099.667,97

2.- Soja

El usuario debe completar el rendimiento promedio en toneladas que estima cosechar de soja por hectárea y también completar con el precio pizarra en pesos de la tonelada de soja disponible en el puerto de Rosario.

INFORMACION GENERAL - SOJA

TN PROMEDIO SOJA PROYECTADAS	3,00
FUTURO SOJA NETO DE RETENCIONES (\$)	\$ 4.000,00
Porcentaje Renovacion con Soja	14,67%

En este caso, al igual que en la caña, como el costo de los labores e insumos para el cultivo de la soja es muy variado, se hizo un planteo de labores e insumos estándar, dejando solo modificable lo respectivo al precio en dólares de una aplicación terrestre, Servicio de siembra y servicio de cosecha. En el ejemplo el costo sin arriendo estimado de soja nos deja un total de 330 dólares por hectárea.

Labores	Insumos	Detalle	Dosis por ha	Unidad	Costo unitario(US\$)	Costo US\$/HA	Total US\$
Herbicida 1 (Barbecho)	Aplicación terrestre		1,000	ha	\$ 8,00	8,00	
	Glifosato	Round Up UltraMax	1,500	lts	\$ 9,50	14,25	
	2,4D	Amina 50%	0,600	lts	\$ 4,25	2,55	
	Aceite Nimbus		0,500	lts	\$ 2,80	1,40	26,20
SIEMBRA	Semilla	Bolsa 40 kg	1,750	bolsa	\$ 21,77	38,10	
	Curasemilla+fung+protect	Pack Biagro dosis 50k	1,300	dosis	\$ 12,00	15,60	
	Insectisida	Cruiser	1,300	dosis	\$ 8,00	10,40	
	Siembra		1,000	ha	\$ 43,00	43,00	107,10
Herbicida 2	Aplicación terrestre		1,000	ha	\$ 8,00	8,00	
	Glifosato	Round Up UltraMax	1,500	lts	\$ 9,50	14,25	
	Clorpirifos 48		0,500	lts	\$ 6,85	3,43	
	Aceite Nimbus		0,500	lts	\$ 2,80	1,40	27,08
Herbicida 3 + Insectisida 1	Aplicación terrestre		1,000	ha	\$ 8,00	8,00	
	Glifosato	Rond Up UltraMax	1,500	kg	\$ 9,50	14,25	
	Lambdacialotrina		0,150	lts	\$ 6,00	0,90	
	Coragen (Residual)	Dupont	0,035	lts	\$ 285,00	10,00	
	Aceite Nimbus		0,500	lts	\$ 2,80	1,40	34,55
Insecticida 2 + Fungicida 1	Aplicación Aerea		1,000	ha	\$ 9,60	9,60	
	lambdacialotrina		0,150	lts	\$ 6,00	0,90	
	Amistar xtra	cyproconazole	0,300	lts	\$ 58,30	17,49	
	Engeo (200ml)	tiametoxan+lambdaci	0,200	lts	\$ 55,00	11,00	
	Aceite Nimbus		0,500	lts	\$ 2,80	1,40	40,39
Gastos Varios			1,000	ha	\$ 10,00	10,00	10,00
Asesoramiento			1,000	ha	\$ 15,00	15,00	15,00
Cosecha			1,000	ha	\$ 70,00	70,00	70,00
Total sin Arriendo							330,31

Por último quedara completar las tarifas por flete corto hasta la acopiadora y por el flete largo hasta el puerto. Ambas tarifas deben ir expresadas en dólares americanos.

COSTO DE COMERCIALIZACION POR TONELADA - SOJA

Cantidad Has soja	66		
TN x Ha Promedio	3,00		
TN Totales Soja	198		
CONCEPTO	TN Totales	Costo x TN USD	Costo x TN \$
Tarifa flete corto 30 km	198,00	7,00	108,50
Tarifa flete largo	198,00	24,00	372,00
Gs Secado	198,00	4,50	69,75
Gs Analisis	198,00	1,00	15,50
TOTAL GASTOS COMERCIALIZACION X TN		36,50	565,75

Costos de administración:

Simplemente se debe completar en las celdas celestes con los costos estimados en cuanto a costos laborales, gastos bancarios, gastos de estudio contable, gastos de movilidad, seguros y gastos varios.

COSTOS ADMINISTRACION



CONCEPTO	
Costos Laborales	\$ 178.373
Gastos bancarios	\$ 19.600
Gastos Estudio Contable	\$ 38.400
Gastos de movilidad	\$ 60.000
Seguros	\$ 20.000
Varios	\$ 30.000
TOTAL	\$ 346.373

Dato calculado según ultimas paritarias de Fotia: el salario de la categoría 1 (la menor) pasará de \$ 10.164 a \$ 13.721
Datos calculados en base a una cta cte de BGBA (incluye costo de mantenimiento, chequeras y cargos por movimientos promedio)
Datos calculados en base a ARANCELES ADMINISTRATIVOS DE CERTIFICACIONES CGCET – VIGENTES DESDE EL 01/04/2016
Datos promedios calculados para movilidad y seguros

En la sección de impuestos, la única celda a completar es la referida al **Impuesto Inmobiliario.**

IMPUESTOS

IMPUESTOS	BI	Alicuota	Alicuota Reducida	
Impuesto Inmobiliario				\$ 25.000,00
IIBB	\$ 6.893.909,03	3,50%	0%	\$ 241.286,82
Impuesto a las Ganancias	\$ 336.538,91	35,00%		\$ 117.788,62
Deducciones Impuesto a las ganancias:				
- Socio Gerente	\$ 349.038,91	25%	\$ 87.259,73	
	Tope		\$ 12.500	
	Deducción		12500	

Estado de Resultados:

Esta solapa nos refleja (automáticamente termine la solapa anterior) el Estado de Resultado estimado de la empresa detallando los ingresos y costos de cada cultivo y de cada mercado. Consideramos que esta información ayudaría al productor cañero que no puede manejar un sistema de gestión más avanzado debido a la falta de estructura o por la cualidad simplista que caracteriza al productor agropecuario.

INGRESOS					
Ingresos Vta de azucar					\$ 6.101.909,03
Ingresos Vta de Soja					\$ 792.000,00
COSTOS AZUCAR					
	Unidad	Cantidad	USD	\$	Total
Costo de Produccion - Plantacion	Has	384			\$ 522.910,67
Costo de Produccion - Labores	Has	384		\$ 2.042,00	\$ 784.128,00
Costo de Produccion - Insumos	Has	384		\$ 1.678,47	\$ 644.531,47
Costo Cosecha - Maquila					\$ 3.099.667,97
COSTOS SOJA					
	Unidad	Cantidad	USD	\$	Total
Costo de Produccion	Has	66	\$ 330,31	5119,84	\$ 337.909,69
Costo de Comercializacion	Has	198	\$ 36,50	565,75	\$ 112.018,50
COSTO POR ARRIENDO					
	Unidad	Cantidad	Bolsas x Ha	Precio Pond	
		200	10	\$ 215,52	\$ 431.044,00
COSTOS DE ADMINISTRACION					
					\$ 346.373,00
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS					
					\$ 615.325,73
IMPUESTOS					
	BI	Alicuota	Alicuota Reducida		
Impuesto Inmobiliario					\$ 25.000,00
IIBB	\$ 6.893.909,03	3,50%	0%		\$ 241.286,82
Impuesto a las Ganancias	\$ 336.538,91	35,00%			\$ 117.788,62
RESULTADO NETO					
					\$ 256.250,29

Desde este EERR se podrá analizar diversas situaciones, rendimientos, índices y tasas. Entre ellas, cabe destacar el análisis que planteamos a continuación del EERR:

RESULTADO POR HECTAREA					\$ 569,45
vs.					
RESULTADO POR ARRIENDO					
	Unidad	Cantidad	Bolsas x Ha	Precio Pond	
Rdo Neto Total	Has	250	10	\$ 215,52	\$ 538.805,00
Rdo por ha					\$ 2.155,22

Aquí planteamos dos posibles alternativas: Arrendar las tierras propias o trabajarlas. Este dilema, ante bajos precios o malos rendimientos se plantean continuamente, pero a veces es tan dinámico y volátil el mercado y los precios que se

dificulta y consume tiempo valioso el análisis de rentabilidad. Con esta herramienta el productor podrá analizar rápida, económica y acertadamente su rentabilidad.

3.- Resumen para la toma de decisiones

Es la última solapa del tablero de gestión para el productor cañero, se completa automáticamente y su función es darnos los datos procesados para la toma de decisiones.

RESUMEN PARA TOMA DE DECISIONES

RESULTADOS	Resultado por ha		Resultado total	
	Pesos	Dolares	Pesos	Dolares
A- Produciendo	\$ 569,45	\$ 36,74	\$ 256.250,29	\$ 16.532,28
B - Arrendando	\$ 2.155,22	\$ 139,05	\$ 538.805,00	\$ 34.761,61

Rentabilidad por Ha - Produciendo	0,66%
Rentabilidad por Ha - Arrendando	1,39%

En este caso analizamos y vemos que la rentabilidad por hectárea dando las tierras propias en arriendo es más rentable que dedicarse a producirlas. Esto se produce debido a los altos costos y los precios bajos de la bolsa de azúcar que viene acechando a los productores. Puede darse el caso en que la rentabilidad por hectárea arrendando sea mayor que dedicándonos a producir nosotros pero que si nos dedicamos a producir podemos obtener un monto mayor al resultado económico por el concepto del arriendo. Estará en el criterio de cada productor y en su aversión al riesgo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Sumario: 1.- Sector Azucarero. 2.- Las Estrategias y los Desafíos.
2.1. Mercado interno y externo. 2.2. Tecnológicos

1.- SECTOR AZUCARERO

Los problemas básicos que tiene la actividad azucarera tucumana y del país están relacionados a la necesidad de definir una política de estado para el sector, a partir del establecimiento de acuerdos entre los diferentes sectores participantes de la agroindustria azucarera. Esta emergente necesidad surge como consecuencia de la incertidumbre de saber hasta cuando se podrá sostener la protección arancelaria al azúcar.

Los esfuerzos tendrán que estar orientados a desarrollar un sector agroindustrial más competitivo, más eficiente de tal manera que se genere un mayor monto en las inversiones, también mejorar la diversificación y tecnificación industrial y la falta de una escala tecnológica, productiva y comercial de una gran parte de los productores y de los ingenios azucareros.

Dos grandes interrogantes siguen sobrevolando al sector, en primer lugar como ordenar el mercado binacional con Brasil, principalmente cuando el país vecino está atravesando una importante crisis institucional, política y económica, que se tomará tiempo para desactivar sus subsidios con reglas de juego transparente, y en segundo lugar como implementar el ordenamiento de la principal industria de Tucumán (32 por ciento del PBI industrial). No se conoce cuál es el plan, si es que existe, y cuáles serán las pautas que se emplearan, que deberán ser muy claras. Las expectativas sobre las medidas que tomara el gobierno actual son muy altas y se espera más apoyo al sector.

Para algunos especialistas, como el economista Juan Aleman, el azúcar debe ser una excepción en el MERCOSUR, que exige armonización de reglas económicas, ausencias de subsidios y legislaciones similares, una especie de unión aduanera imperfecta para el azúcar.

Los funcionarios hablan de crear polos de desarrollo en las regiones más postergadas, como Tucumán, como una política de Estado, para luchar contra la pobreza y el atraso. Se habla de reconvertir a la industria tucumana. Nadie dice quién pondrá el capital.

Lo que sí es cierto es que Tucumán tiene condiciones agroclimáticas y tecnológicas para seguir produciendo azúcar en condiciones razonables, de la mejor forma y con bajos costos, pero no puede luchar contra los subsidios que emplea Brasil, la Unión Europea o el T.L.C. Si el sector sobrevivió a las centenarias crisis hasta ahora, es evidente que tiene fuerzas para luchar y para no permitir que Brasil arrase con una actividad que está profundamente arraigada en la provincia y de la cual depende directa o indirectamente toda una sociedad.

Hacia adelante, el panorama local para el año 2016 y 2017 en la industria azucarera va a continuar presentando desafíos. Desde la oferta, las perspectivas se mantienen favorables dado que las condiciones climáticas y los suelos permitirían obtener una cosecha abundante, lo que repercutiría negativamente en los precios. En cambio, serán focos de dificultad la evolución de los precios del etanol (que contribuían a reducir el exceso de azúcar en el mercado interno) y el comportamiento de los precios internacionales, que reducirán la rentabilidad de las empresas productoras. Asimismo, también la elevada sobreoferta interna de azúcar (con mayor competencia del jarabe de maíz) determina mayores quebrantos. Esta situación podría ser levemente revertida por el consumo interno, dado que, en el año, se prevé una recuperación de los salarios reales que impulsarían nuevamente el consumo, a diferencia de lo sucedido en 2015.

2.- LAS ESTRATEGIAS Y LOS DESAFIOS

En esta coyuntura, Tucumán y su producción azucarera, está en el centro de la problemática, no solo por los intereses económicos en juego, sino también, por el estrecho grado de compromiso de diferentes sectores sociales de la provincia con la actividad agroindustrial azucarera.

En primer lugar el sector privado y el Estado deben acordar políticas de largo alcance “un horizonte de por lo menos 25 años, que de un marco de “seguridad” y “sostenibilidad” al sector azucarero: la seguridad la debe dar el Estado a través de una clara política azucarera, y la sostenibilidad la debe apuntar el propio sector azucarero. Ambas cosas permitirán al sector mejorar la competitividad a través de la incorporación de innovaciones e inversiones en el campo y en la fábrica”.(Juan D. Sal, Director Regional NOA-INTA, diario La Gaceta, 10/09/2000)

Las estrategias deberán estar orientadas a lograr una reestructuración y reordenamiento del sector, donde participen los diferentes actores involucrados en el mismo: cañeros, cooperativas, empresarios en la definición de programas básicos de trabajo, entre ellos:

- a) la diversificación y mejora de la productividad del sector primario,
- b) la mejora y diversificación de productos del sector industrial y,
- c) el ordenamiento de la comercialización del azúcar y otros productos de la industria.

El desafío fundamental de la agroindustria azucarera provincial es convertirse en un sector competitivo, y una de las formas para lograrlo es incorporando más tecnología y rebajando los costos de la producción primaria. En este sentido el Estado debe asegurar la provisión de tecnología básica y aplicada y asegurar la equidad en los accesos a ella por parte de los productores, especialmente de los medianos y pequeños, a través de adecuados programas de investigación y transferencia tecnológica.

Asimismo, diversificando la variedad de productos derivados de la industrialización de la caña de azúcar, de tal forma que los costos de industrialización se sostengan sobre una mayor gama de productos, bajando la incidencia de los

mismos sobre el azúcar. A este respecto en la provincia fracasaron intentos como el Plan Alconafta y la obtención de un alimento balanceado para el ganado, el Bagadiet.

También es muy importante afianzar la participación en los mercados regionales en los cuales se tiene ventajas comparativas, como por ejemplo con Chile.

2.1. Mercado interno y externo

- Mantener una participación en el mercado internacional de azúcar sobre la base de una estrategia que maximice los excedentes exportables sin que ello afecte el abastecimiento del mercado interno.

- Incrementar la producción de bioetanol en el mercado interno, alcanzando la meta establecida de corte con naftas según la normativa vigente.

2.2. Tecnológicos

- Mejorar los niveles de productividad de los pequeños y medianos productores, apoyando la incorporación de nuevas tecnologías

- Mayor difusión e incorporación de tecnologías que cuiden el medio ambiente en las distintas etapas productivas.

- Lograr una mayor diferenciación de productos derivados con alto valor agregado y no convencionales.

ANEXOS

1.- Ley N° 8573

El IPAAT (Instituto de Promoción del Azúcar y Alcohol de Tucumán) se crea por la Ley N° 8573, sancionada por el Ejecutivo Provincial el 1 de Marzo de 2013.

Se trata de un órgano integrado por representantes del Gobierno Provincial, de los empresarios y de los cañeros.

Los objetivos específicos de la Ley N° 8573 son:

- Arbitrar medidas tendientes a proveer el abastecimiento del mercado interno nacional de azúcar y alcohol, en resguardo del derecho de los consumidores.
- Estimular la producción de alcohol elaborado a partir de caña de azúcar.
- Promover el desarrollo de la producción de bioetanol combustible elaborado a partir de caña de azúcar, conforme la Ley Provincial N° 8054 y las Leyes Nacionales N° 26093 y N° 26334
- Contribuir al desarrollo económico de la actividad sucro-alcoholera y una producción ambientalmente sustentable.
- Fomentar la exportación de los saldos de azúcar y alcohol no destinados al mercado interno.
- Establecer un sistema de garantías que asegure el cumplimiento de los compromisos de exportación y de la producción de alcohol.
- Propiciar el fortalecimiento de los pequeños productores cañeros, característicos de la estructura productiva y social de Tucumán.

En el inicio de la última campaña, el (IPAAT) estableció un cupo de 40% de la producción destinado para la exportación de azúcar de los ingenios para este año. Esto implica un volumen que se ubica en torno a las 700.000 toneladas e implicará un importante costo financiero y económico para las empresas y para productores, en particular para aquellos que no elaboran alcohol. Cabe notar que la cifra excede por mucho el 22,49% retenido en la campaña anterior. Los agricultores han solicitado una reducción del cupo de exportación para la zafra 2016, establecido por IPAAT en un

40%. Es que los cañeros y los empresarios han coincidido en que esa proporción que se destinará a la exportación, a partir de la producción local, significará un agravamiento de la situación de la actual situación del sector.

2.- Ley 25.113 Contrato de Maquila

Ley 25.113

Establécese que habrá contrato de maquila o de depósito de maquila cuando el productor agropecuario se obligue a suministrar al procesador o industrial materia prima con el derecho de participar sobre el o los productos finales resultantes.

Sancionada: Junio 23 de 1999.

Promulgada: Julio 8 de 1999.

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

ARTICULO 1º — Habrá contrato de maquila o de depósito de maquila cuando el productor agropecuario se obligue a suministrar al procesador o industrial materia prima con el derecho de participar, en las proporciones que convengan, sobre el o los productos finales resultantes, los que deberán ser de idénticas calidades a los que el industrial o procesador retengan para sí.

El productor agropecuario mantiene en todo el proceso de transformación la propiedad sobre la materia prima y luego sobre la porción de producto final que le corresponde.

El procesador o industrial asume la condición de depositario de los productos finales de propiedad del productor agropecuario debiéndolos identificar adecuadamente; estos productos estarán a disposición plena de sus titulares.

En ningún caso esta relación constituirá actividad o hecho económico imponible.

ARTICULO 2º — El contrato del artículo anterior además de los elementos expresados en el mismo deberá contener con carácter esencial los siguientes:

- a) Nombres y domicilios de las partes;*
- b) Cantidad de la materia prima contratada;*

c) Lugar de procesamiento;

d) Lugar en que se depositarán los productos elaborados que correspondan al productor agropecuario;

e) Facultades de control establecidas a favor del productor agropecuario;

f) Fecha y lugar de entrega del producto elaborado;

g) Lugar de celebración y firma de las partes.

ARTICULO 3° — Serán nulas las cláusulas incluidas en el contrato que impongan al productor agropecuario la obligación de vender parte o la totalidad de los productos finales de su propiedad al industrial elaborador o que traben la libre comercialización del mismo por cuenta exclusiva del propietario.

ARTICULO 4° — Los contratos establecerán sistemas y procedimientos de control del procesamiento del producto, que podrá ejercer el productor agropecuario contratante, que le permitan verificar las calidades y cantidades de lo pactado y lo entregado al finalizar el contrato, y asimismo las condiciones de procesamiento y rendimiento de la materia prima conforme pautas objetivas de manufacturación durante su realización.

ARTICULO 5° — Las acciones derivadas de la presente ley tramitarán por juicio sumarísimo, o por el trámite abreviado equivalente. La prueba pericial, en caso de no haberse ofrecido por las partes, podrá disponerse de oficio por el juez interviniente. Las partes quedan facultadas para designar consultores técnicos que las representen en la producción de la prueba pericial.

ARTICULO 6° — Las disposiciones de la presente ley serán de aplicación también a todos los contratos que tengan por objeto la provisión de materia prima de naturaleza agropecuaria para su procesamiento, industrialización y/o transformación.

ARTICULO 7° — Los contratos agroindustriales referidos en la presente ley deberán inscribirse a pedido de parte en los registros públicos que se crearen en la jurisdicción de cada provincia. Las provincias establecerán las disposiciones

necesarias para los procedimientos y aseguramiento según la naturaleza u objeto de cada actividad asignándoseles las condiciones de autoridad de aplicación local.

Se registrarán ante la misma autoridad todas las medidas cautelares que afecten los productos de propiedad de los productores agropecuarios elaborados con motivo de los contratos mencionados en el artículo 1º de la presente ley.

ARTICULO 8º — Agrégase al primer párrafo del artículo 138 de la Ley 24.522:

"Se incluyen en esta norma los bienes obtenidos de la transformación de productos elaborados por los sistemas denominados 'a maquila', cuando la contratación conste en registros públicos".

ARTICULO 9º — Los contratos de elaboración de vinos previstos en la Ley 18.600 se regirán por sus normas y supletoriamente por la presente.

ARTICULO 10. — Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS VEINTITRES DIAS DEL MES DE JUNIO DEL AÑO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE.

3.- Ley 8.796

LEY N° 8796 -PARTE PERTINENTES. Sanción: 8/7/2015 BO (Tucumán): 14/7/2015 ARTÍCULO 3º.- Durante la zafra 2015-2016, la venta de azúcar efectuada por productores cañeros maquileros cuyas explotaciones no excedan de cien (100) hectáreas, tributarán el Impuesto sobre los Ingresos Brutos con la alícuota del cero por ciento (0%).

NORMAS REGLAMENTARIAS, ACLARATORIAS Y COMPLEMENTARIAS LEY N° 8796 DECRETO N° 2.568/3 (ME)-2015 -PARTE PERTINENTE. Emisión: 13/8/2015 BO (Tucumán): 26/8/2015

Artículo 1º.- El beneficio establecido por el Artículo 3º de la Ley N° 8.796 comprende a aquellos productores agropecuarios no organizados bajo forma asociativa alguna cuya única actividad sea el cultivo de caña de azúcar ejercida en

establecimientos de su titularidad que no excedan de cien (100) hectáreas para la producción de azúcar, por el régimen de maquila Ley Nacional N° 25.113, y abarca los periodos fiscales 2015 y 2016 del Impuesto sobre los Ingresos Brutos siempre que dichos sujetos no se encuentren comprendidos en el Régimen del Convenio Multilateral.

Artículo 2°.- La Dirección de Agricultura dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo tendrá a su cargo la elaboración y validación de un registro de pequeños productores a los cuales se refiere el artículo anterior, como así también de aquellas cooperativas integradas únicamente por dichos productores cañeros maquileros alcanzados por el beneficio fiscal establecido por el Artículo 3° de la Ley N° 8.796. Dichos registros deberán ponerse en conocimiento de la Dirección General de Rentas a los efectos de que se proceda a la registración de los productores cañeros maquileros alcanzados por el beneficio previsto por ley, con el fin de hacer operativo y aplicable el régimen de alícuota cero por ciento (0%) establecido en el Impuesto sobre los Ingresos Brutos.

Artículo 3°.- La Dirección de Agricultura, a los efectos de la elaboración del registro al que se refiere el artículo anterior, deberá arbitrar todos los medios necesarios a los fines de obtener certeza sobre los datos que se consignen, teniendo como objetivo principal verificar que los mismos correspondan a la realidad económica del beneficiario, exigiendo como requisitos indispensables que acrediten:

- a) La titularidad del inmueble y constancia fehaciente de que la superficie del mismo no excede las 100 (cien) hectáreas;
- b) Domicilio del productor;
- c) Inscripción en la Dirección General de Rentas de la Provincia;
- d) Producción estimada en Kilogramos del establecimiento durante el Periodo Fiscal 2015; Bicentenario de la Independencia 2010-2016
- e) Que las tierras no están arrendadas y que la producción está bajo su exclusiva ejecución;

Artículo 4°.- El presente Decreto será refrendado por los señores Ministro de Economía y de Desarrollo Productivo.

BIBLIOGRAFIA

a) General

ROSS, Stephen A., RANDOLPH W. WESTERFIELD & JEFFREY JAFFE: *Finanzas corporativas*, 7ma edición, McGraw Hill, (México, 2009)

b) Especial

GIARRACA, Norma (cood.), *Tucumanos y tucumanas. Zafra, trabajo, migraciones e identidad*, La Colmena, (Buenos Aires, 2000)

NEBIA, Fernando: *Situación Actual y Perspectivas del Sector Sucroalcoholero de la Argentina*, CAA, (Buenos Aires, Noviembre 2015)

RÍOS, Liliana; Walberg, Jorge y otros: *La demanda de mano de obra en caña de azúcar, provincias de Tucumán, Salta y Jujuy. Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino*. Ediciones Ciccus, (Rosario, 2010)

c) Otras Publicaciones

CAA: EEAOC: *Área ocupada con caña de azúcar y producción de caña de azúcar y azúcar para la zafra 2016 en Tucumán*. Reporte Agroindustrial N° 53, Marzo 2016.

EEAOC: *Análisis económico del cultivo de caña de azúcar en la campaña 2014/15*. En Reporte Agroindustrial N° 47, Septiembre 2015.

EEAOC: *Estimación de superficie con caña de azúcar y producción de materia prima y azúcar para la zafra 2014 en Tucumán*. Reporte Agroindustrial N° 29, Marzo 2014.

EEAOC: *Análisis económico del cultivo de caña de azúcar en la Zafra 2016*. Reporte Agroindustrial N° 54, Abril 2016.

EEAOC: *Zafra azucarera 2014 vs. 2015: superficie implantada, producción, rendimiento, precios y margen bruto en la provincia de Tucumán*. Reporte Agroindustrial N° 52, Febrero 2016.

EEAOC: *Manual del cañero*, 2014.

FERRARI RISLER, Carlos: *Informe Sector Azúcar. Dirección Nacional de Alimentos*, SAGPYA, Informe de Azúcar N°6, Marzo 2016.

MINAGRI: *Azúcar. Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales*, Informe Sectorial N° 10, Agosto 2014

UIA: *Cadena del Azúcar en la Región Noroeste*, 6° Foro Federal de la Industria, Junio de 2015.

USDA: World Production, Supply and Distribution, 2014

IES Investigaciones Económicas Sectoriales, Diciembre 2015

IES Investigaciones Económicas Sectoriales, Marzo 2016

IES Investigaciones Económicas Sectoriales, Junio 2016

Informe Macroeconomico N° 31 de CREA, Abril 2014

“Otro salto alcista para la soja, que alcanza su precio más alto en 20 meses”, Infobae.com, 11 de Julio de 2016

d) Consultas en Internet

Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres: en:

<http://www.eeaoc.org.ar/publicaciones/categoria/18/52/MC-La-cana-de-azucar---cap-1.html>

Dirección de Estadísticas de la Provincia de Tucumán; en:

<http://estadistica.tucuman.gov.ar/archivos/8Sector%20Agropecuario/Informes/AGROPECUARIO.pdf>

Libros del Agro. En:

<http://librosdelagro.blogspot.com.ar/2010/11/el-cultivo-de-la-cana-de-azucar.html>

Tucumán Productivo, Secretaría de Agricultura y Ganadería de Tucumán, en:

http://www.economia.gob.ar/peconomica/dnper/fichas_provinciales/Informe_Productivo_tucuman.pdf, (mayo 2016)

Centro Azucarero Argentino. En: <http://www.centrozucarero.com.ar/>

IES Investigaciones Económicas Sectoriales. En:

<http://www.iesonline.com.ar/>

GLOSARIO

- AEC: Arancel Externo Común
- CACTU: Centro de Agricultores Cañeros de Tucumán
- CART: Centro Azucarero Regional de Tucumán.
- CCA: Centro Azucarero Argentino.
- DIAR: Dirección de Información y Análisis Regional.
- DIAS: Dirección de Información y Análisis Sectorial.
- EEAOC: Estación Experimental Agropecuaria Obispo Colombes.
- INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- USDA: United States Department of Agriculture.
- NOA: Región del Noroeste Argentino, integrada por las provincias de Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán.

ÍNDICE

	Pág.
Prólogo	1.-
<u>CAPÍTULO I</u>	
<u>CAÑA Y PRODUCCIÓN DE AZÚCAR</u>	
1.- Origen de la Caña de Azúcar.....	2.-
2.- Cultivo.....	3.-
3.- Esquema del complejo azucarero.....	4.-
4.- Proceso de obtención del azúcar.....	5.-
5.- Producción y comercio mundial.....	5.-
6.- Azúcar en Argentina.....	7.-
7.- Distribución Territorial.....	8.-
<u>CAPÍTULO II</u>	
<u>INDUSTRIA AZUCARERA EN TUCUMÁN</u>	
1.- Los orígenes de la Industria Azucarera en Tucumán.....	11.-
2.- La situación del azúcar a partir de 1960.	12.-
3.- Evolución de la Producción.	15.-
4.- Evolución de la Productividad	16.-
5.- Estructura Productiva:	17.-
a) Producción Primaria.....	17.-
b) Industrialización.	18.-
<u>CAPÍTULO III</u>	
<u>PRODUCCIÓN AZUCARERA</u>	
1.- Contexto Actual.	21.-
2.- La desregulación y situación del azúcar hoy.....	22.-
3. - Políticas Públicas.....	24.-
3.1. Comercialización Interna	24.-
3.2. Política arancelaria.....	25.-
3.3. Mercosur.....	25.-
3.4. Cuota Moreno.	25.-

4. Biocombustibles.	26.-
4.1. Caña de azúcar, materia prima de alta eficiencia.	28.-
5. Precios.	29.-
6. Costos.	30.-
7. Comercio exterior.....	31.-
8. Diferencias con Brasil.....	32.-

CAPÍTULO IV

TABLERO: TOMA DE DECISIONES

1.- Manual Productores cañeros.	36.-
--------------------------------------	------

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

1.- Sector Azucarero.	50.-
2.- Las Estrategias y los desafíos.	51.-
2.1. Mercado interno y externo.	53.-
2.2. Tecnológicos.....	53.-
ANEXOS.....	54.-
1.- Ley N° 8573.....	55.-
2.- Ley 25.113 Contrato de Maquila.....	56.-
3.- Ley 8.796.....	58.-
BIBLIOGRAFIA.....	60.-
GLOSARIO.....	62.-
ÍNDICE.....	63.-