

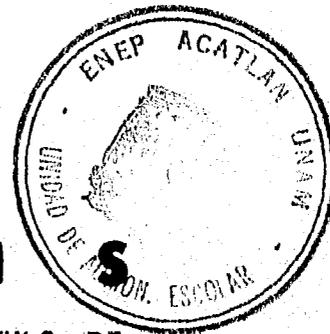
21
2i



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES
"ACATLAN"**

**LA INDUSTRIA AZUCARERA EN MEXICO
(1980 - 1995)**



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A :

ALFONSO ENRIQUE RODRIGUEZ SORIA

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

GRACIAS POR EL DON DE LA VIDA

GRACIAS SEÑOR.

A USTEDES MAMA Y PAPA:

GRACIAS POR LA VIDA, A TI MAMA PORQUE ME ENSEÑASTE EL VALOR DE SABER LEVANTARSE DESPUÉS DE UNA CAÍDA, DE LUCHAR SIEMPRE POR LO QUE SE AMA. ESTE TRABAJO TE LO DEDICO A TI .

PAPA, GRACIAS POR ENSEÑARME EL AMOR A DIOS.

ALFONSO

A MIS HERMANOS :

CARMEN
LAURA
ALBERTO
ADRIANA
RICARDO Y
JANY

GRACIAS POR EL GRAN APOYO QUE ME HAN DADO..... GRACIAS POR
TODO.

A MIS SOBRINOS :

LAURIS
ANDRY
BETO (ENANO)
PEPE BETO
ADRIÁN
FERNANDA
GABY

LOS QUIERO MUCHO.

A TODAS Y CADA UNA DE LAS PERSONAS E INSTITUCIONES QUE ME
AYUDARON Y APOYARON PARA LOGRO DEL PRESENTE TRABAJO.

GRACIAS MIL.

**VIVIR NO ES SÓLO EXISTIR, SINO EXISTIR Y CREAR.
SABER SUFRIR Y GOZAR, Y EN VEZ DE DORMIR, SOÑAR.
DESCANSAR, ES UN POCO MORIR .**

ÍNDICE

ÍNDICE	A
INTRODUCCIÓN	I
CAPITULO I.	
ASPECTOS GENERALES DE LA INDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA	
1.1 Antecedentes Históricos.....	1
1.2 Caña de Azúcar.....	3
1.3 Cómo se elabora el Azúcar.....	5
1.3.1 Molienda.....	7
1.3.2 Clarificación.....	8
1.3.3 Evaporación.....	9
1.3.4 Cristalización.....	10
1.3.5 Centrifugado.....	11
1.3.6 Secado y Envase.....	14
CAPITULO II.	
ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA	
2.1 Importancia de la Industria Azucarera en México.....	16
2.2 Desempeño en la Economía Mexicana.....	17
2.3 Desarrollo regional.....	18
2.4 Impacto en el PIB.....	19
2.5 Antecedentes del campo.....	19
2.6 Antecedentes ingenios.....	21
2.7 Nacimiento de la Industria Azucarera Mexicana.....	25
2.8 Azúcar S.A. de C.V. Origen y funciones.....	27
2.8.1 Creación de una empresa privada que controle la comercialización de Azúcar.....	31
2.8.2 UNPASA que maneje un porcentaje de la producción.....	33
2.8.3 Libre comercialización interna con restricciones cuantitativas al comercio exterior.....	33
2.8.4 Libre comercialización interna con regulación de excedentes a cuenta del Gobierno Federal.....	34
2.8.5 Libre comercio.....	35

**CAPITULO III.
PROBLEMÁTICA DE LA INDUSTRIA AZUCARERA**

3.1	<i>Producción y consumo</i>	37
3.2	<i>Campo</i>	40
3.3	<i>Ingenios</i>	41
3.4	<i>Precios</i>	42
3.5	<i>Comercialización</i>	46
3.6	<i>Otros productos</i>	52

**CAPITULO IV.
PROPUESTAS DE SOLUCIÓN EN LA INDUSTRIA AZUCARERA**

4.1	<i>Abasto para la industria azucarera</i>	54
4.2	<i>Solución al campo</i>	60
4.3	<i>Solución a ingenios</i>	63
4.4	<i>Solución a precios</i>	67
4.5	<i>Solución a la comercialización</i>	68
4.6	<i>Proceso de privatización</i>	77
4.6.1	<i>Medidas preparatorias</i>	79
4.7	<i>Fideicomiso Ordenador del Mercado Azucarero (FORMA)</i>	83

**CAPITULO V.
CONCLUSIONES**

	<i>Conclusiones</i>	85
	<i>Bibliografía</i>	91

INTRODUCCIÓN

La industria azucarera mexicana, atraviesa por un período de crisis que amenaza su estructura básica y su viabilidad a largo plazo.

La producción de la industria es insuficiente para cubrir la demanda interna de azúcar del país, lo que obliga a realizar importantes importaciones; otro punto importante es el financiamiento al sector, este se ha deteriorado considerablemente, lo cual resulta en que las expansiones necesarias en el campo cañero e ingenios para producirlo que requiere el mercado interno no son viables económicamente.

Por otro lado los precios de venta del azúcar a consumidores ya sean mayoristas o al menudeo son inferiores para cubrir los costos de producción del artículo, por lo que el Estado tiene que aportar subsidios que en 1992 fueron de un 37 por ciento aproximadamente.

Además de otras limitantes el sector azucarero no tiene las suficientes vías de acceso del ingenio a los diferentes puntos de distribución, es decir, la red ferroviaria que sería el transporte más económico para transportar el producto no llega a todos los ingenios. Esto trae como consecuencia que se tenga que utilizar otro medio de transporte que incrementa el costo del azúcar.

Lo anterior requiere que en el corto plazo se tomen medidas efectivas para colocar a la industria sobre bases sólidas que permitan su sano crecimiento y desarrollo.

El presente trabajo tiene el objetivo, el análisis y la recomendación de distintas opciones de política que incorporen la existencia de nuevos elementos, y que le permitan a México formular una política azucarera consistente; a largo plazo, para ello se estructura este trabajo de la siguiente manera:

- *Capítulo I: Aspectos Generales de la Industria Azucarera Mexicana.*

En este capítulo se analiza como ha venido desarrollándose la industria azucarera en el país, incluyendo sus antecedentes, producción, y como ha venido desarrollándose la paraestatal Azúcar S.A. de C.V.

- *Capítulo II: Antecedentes de la Industria Azucarera Mexicana.*

Este capítulo tiene como objetivo plantear los antecedentes de la Industria Azucarera Mexicana, para poder dar una perspectiva de los cambios que ha sufrido.

- *Capítulo III: Problemática de la Industria Azucarera.*

Este capítulo tiene como objetivo estudiar y plantear la problemática que atraviesa el sector azucarero.

- *Capítulo IV: Propuestas de Solución en la Industria Azucarera.*

El objetivo de este capítulo es estudiar las posibles soluciones para el sector azucarero, las posibles opciones de política comercial para que la industria llegue a su sano y pleno desarrollo.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

DE LA

INDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los estudios que han efectuado recientemente indican que la caña de azúcar es originaria de Nueva Guinea, y no de la India como antes se creía. Es probable que, después de su introducción hace por lo menos 8000 años como planta de jardín, que se mascaba, la caña haya ido emigrando lentamente de una isla a otra en el sur del Pacífico y de ahí, durante un período no menor de 3000 años a la Península Malaya, la Indochina y el arco que rodea la Bahía de Bengala. Esta dispersión sólo fue posible por medio de estacas, labranza manual y deshierre a mano. Es probable que la transición de la caña de la condición de planta de jardín a la planta de cosecha haya ocurrido en la parte tropical de la India, varios siglos antes de la era cristiana. Es indudable que las cañas que fueron introducidas en la India efectuaran cruzamientos híbridos con cañas silvestres indias y chinas.

Cuando Alejandro el Grande invadió la India en el año de 327 a. de J.C. sus escribas anotaron que los habitantes "mascaban una caña maravillosa que producía una especie de miel sin ninguna ayuda de las abejas"¹. La caña de azúcar llegó a Persia y después a Egipto a través de las invasiones árabes.

Los griegos y los romanos conocieron la existencia de la caña de azúcar y es probable que también conocieran el azúcar cristalizado, pero la primer prueba positiva que poseemos

¹ Fuente: *Historia del Azúcar en México*; Crespo, Horacio.

de la existencia de azúcar en forma sólida procede de Persia y data del año 500 de nuestra era.

El procedimiento para obtener azúcar granulada y de color blanco del jugo hirviente de la caña se atribuye a los persas, quienes en el siglo VII lo utilizaban. De Persia se extendió a Egipto y posteriormente fue llevado por los árabes hasta Sicilia y España. Empleando un proceso de fundida y lavado que propició la sedimentación de las impurezas, los persas convirtieron el azúcar, hasta entonces bastante obscuro, en un material blanco. El uso de moldes o depósitos cónicos de barro o madera para recibir la masa de azúcar caliente, con una abertura en el extremo cónico, permitió el escurrimiento por goteo, del líquido con impurezas, dejando el cono de azúcar cristalizado prácticamente limpio. Este proceso fue mejorado posteriormente por los egipcios, quienes utilizaron cenizas de plantas para clarificar el jugo.

El sánscrito, antiguo idioma hindú, designó al azúcar con la palabra " Sacrara "; en griego " saccharum "; en persa " Xácar ", y en árabe " Sukkar ", de donde se originó la palabra azúcar². En la India, al azúcar producido por métodos primitivos se le denomina "Gur". Es un producto semejante a nuestro piloncillo.

² Fuente: Historia del Azúcar en México; Crespo, Horacio.

La primera mención del azúcar en grano data del año 627 después de Cristo, cuando el emperador bizantino Heracleos, durante la tercera campaña que sostuvo contra los persas, obtuvo azúcar como producto especialmente valioso del botín.

Cristóbal Colón en su segundo viaje a América llevó algunos trozos de caña de azúcar que sembró por primera vez en Santo Domingo. Ya para el siglo XVI el azúcar era un artículo importante de comercio entre Europa y las regiones productoras de Brasil, Cuba y México.

Antes de entrar a los antecedentes históricos de la Industria Azucarera Mexicana, se considera pertinente señalar que es la caña de azúcar y cómo se produce en la caña.

1.2 CAÑA DE AZÚCAR

Las características botánicas y de clasificación de la caña son:

<i>Reino</i>	<i>Vegetal</i>
<i>División</i>	<i>Espermatofita o Fanerogama</i>
<i>Subdivisión</i>	<i>Angiosperma</i>
<i>Clase</i>	<i>Monocotiledonea</i>

<i>Orden</i>	<i>Zacates o Glumifloras</i>
<i>Familia</i>	<i>Gramineae</i>
<i>Subfamilia</i>	<i>Panicoideae</i>
<i>Tribu</i>	<i>Andropogoneae</i>
<i>Subtribu</i>	<i>Sacarineae</i>
<i>Género</i>	<i>Saccharum</i>
<i>Especie</i>	<i>No tiene spp.</i>

La composición química promedio de la caña, en sus valores más comunes , es:

<i>Agua</i>	<i>73.00 %</i>
<i>Cenizas</i>	<i>0.50 % (óxido de Si, K, Na, Mg., Fe, P, S y vestigios de Cl.)*</i>
<i>Fibra</i>	<i>12.00 % (Celulosa, Pentosana y Xylan, Gomas, Lignina, etc.)</i>
<i>Azúcar</i>	<i>13.50 % (Sacarosa (12.00 %) Dextrosa (0.90 %) Levilosa (0.60 %))</i>
<i>Cuerpos Nitrogenados</i>	<i>0.40 %</i>

<i>Grasas y Ceras</i>	0.20 %
<i>Ácidos Libres</i>	0.80 % (málico, succínico, etc.)
<i>Ácidos combinados</i>	0.12 %
<i>Pectinas (gomas)</i>	0.20 %
	100.00 %

*Si=Silicio; K=Potasio; Na=Sodio; Ca=Calcio; Mg=Magnesio; Fe=Hierro; P=Fósforo;

S=Azufre; Cl=Cloro.

Fuente: Azúcar, S.A. de C.V.

1.3 COMO SE ELABORA EL AZÚCAR

El azúcar que se consume en México proviene de la caña, la cual se propaga comercialmente por trozos de su tallo generalmente con tres o cuatro yemas, de donde germinan las nuevas plántulas. Generalmente se usa para semilla caña joven de 7 a 9 meses de edad, sembrándose de 8 a 12 toneladas por hectárea en promedio.

Una vez depositada la semilla de caña de azúcar en el campo deben transcurrir de 14 a 18 meses para que alcance su madurez industrial que permita su primer corte. Para los

cortes subsecuentes basta con esperar de 12 a 14 meses durante los cuales la caña de azúcar vuelve a tener hojas y a desarrollar su tallo.

La siembra de la caña de azúcar en esas condiciones sirve para 3, 5 y más ciclos agrícolas. El primero se conoce con el nombre de "plantilla", el segundo con el de "soca" y los subsecuentes con el nombre de "resoca". La época durante la cual se hace el corte de la caña de azúcar se llama zafra. (Molienda de la caña en los ingenios).

Cuando la caña de azúcar llega a su madurez, se corta, se despoja de sus hojas o "tlazole" que puede utilizarse como alimentos para ganado o bien como mejorador de la propia tierra. A continuación los tallos se transportan hasta el ingenio por ferrocarril, camión, chalan y/o carretas jaladas por tractores que se encargan de depositarlos en su patio o batey. La materia prima, caña de azúcar, se encuentra lista para entrar al proceso de elaboración del azúcar.

Los manojos de tallos de caña de azúcar depositados en el batey se colocan mediante grúas en la mesa alimentadora, o directamente se descargan en ésta para ser deslizados hacia los conductores que los llevan hasta los equipos de preparación, haciéndola pasar bajo cuchillas giratorias que cortan los tallos y los convierten en astillas, entre mazas de rayado

grueso que quiebran la caña y exprimen gran parte del jugo, por desfibradoras en forma de molinos de martillos, que desfibran la caña sin exprimir jugo, o, más generalmente, a través de combinaciones de dos o tres de estos métodos.

En esta forma la caña introducida al ingenio, una vez pesada previamente, pasa la fase de "preparación".

1.3.1 MOLIENDA

El primer paso en el proceso fabril del azúcar es la extracción del jugo, mediante la compresión de la caña entre cilindros de gran tamaño llamados mazas. Los molinos son unidades múltiples de combinaciones de tres mazas (cañeras, superior y baja) entre las cuales pasa sucesivamente la caña exprimida o bagazo. Para ayudar a la extracción del jugo, se rocía la torta de bagazo, al salir de cada unidad moledora, con chorros de agua o de jugo pobre en azúcar; esto ayuda a la extracción de azúcar por lixiviación. Este proceso, llamado imbibición o, menos frecuentemente, maceración o saturación, tiene muchas variantes. Los mejores procedimientos de molienda logran extraer, en forma de jugo, más del 95 % del azúcar que contiene la caña; este porcentaje se llama la extracción de sacarosa, o, más sencillamente, la extracción.

El bagazo final que sale del último molino contiene el azúcar no extraído, la fibra leñosa y de 40 a 50 % de agua. Este producto suele ir a las calderas para servir de combustible, pero muchas Fábricas compran el combustible que necesitan y utilizan el bagazo como materia para alimento de ganado, para fabricación de papel, para tablas duras y otros aprovechamientos agrícolas o comerciales.

1.3.2 CLARIFICACIÓN

La clarificación consiste básicamente en la purificación o defecación del jugo de la caña extraído por los molinos, el cual es ácido, turbio y de color verde oscuro.

En el proceso de clarificación, ideado para eliminar tanto las impurezas solubles como las insolubles, es universal el uso de la cal y el calor como agentes clarificadores. La lechada de cal, preparada con aproximadamente una libra (450 gr.) de CaO por tonelada de caña, neutraliza la acidez natural del jugo y forma sales insolubles de cal, principalmente en forma de fosfatos de calcio. La calefacción del jugo alcalino, hasta el punto de ebullición, o un poco más allá de este punto, coagula la albúmina y algunas de las grasas, ceras y gomas y el precipitado que así se forma engloba tanto los sólidos en suspensión como las partículas más finas. Mediante la sedimentación, se logra la separación de los lodos del jugo claro (esto se hacía antiguamente en tanques individuales de decantación - llamados defecadores -,

mientras que hoy en día es casi universal el uso de clarificadores cargados contínuos de varias bandejas). Los lodos se filtran en un tambor rotativo al vacío, o, en algunas fábricas, en filtros de láminas a presión. El jugo de los filtros prensas retorna al proceso, o se añade directamente al jugo y la torta de las prensas, llamada "cachaza", se tira, o se lleva a los campos como fertilizante. El jugo clarificado, de color café claro oscuro, retorna a los evaporadores sin sufrir tratamiento adicional.

1.3.3 EVAPORACIÓN

El jugo clarificado, que posee casi la misma composición que el jugo crudo extraído contiene aproximadamente 85 % de agua. Las dos terceras partes de esta agua se evapora en evaporadores de múltiples efectos al vacío, que consisten en una sucesión de celdas de ebullición al vacío llamadas cuerpos, dispuestas en serie para que en cada cuerpo haya más vacío que en el cuerpo inmediatamente anterior y de esta forma el jugo que dicho cuerpo contiene hierva a menos temperatura. Así, los vapores producidos en un cuerpo podrán calentar a ebullición el jugo que conenga el siguiente. Con el uso de este sistema, el vapor que se introduce al primer al primer cuerpo logra producir evaporación en múltiple efecto. El vapor que sale del último cuerpo va a un condensador.

En el " Cuádruple Efecto " de algunos ingenios la introducción de una libra de vapor evapora alrededor de cuatro libras de agua.

El jugo concentrado que sale de los evaporadores se le conoce como " MELADURA " y sale en forma continua del último cuerpo o evaporador con un contenido aproximado de 65 % de sólidos y 35 % de agua.

1.3.4 CRISTALIZACIÓN

La cristalización se lleva a cabo en recipientes al vacío de " Simple Efecto " conocidos como " TACHOS ", en los cuales se concentra la meladura que sale de los evaporadores hasta quedar saturada de azúcar. Al llegar a este punto, se introducen " Cristales de Siembra " para que sirvan de núcleos a los cristales de azúcar, y se va añadiendo más meladura a medida que se evapora el agua. Los cristales originales, que fueron formados por la destreza del operador del cristizador, o por control mediante instrumentos, crecen, sin que se formen cristales adicionales, a medida que en ellos se va depositando azúcar procedente de la masa en ebullición. Este crecimiento de los cristales continúa hasta que al quedar lleno el recipiente han alcanzado un tamaño previamente determinado. La mezcla de cristales y meladura queda concentrada hasta formar una masa densa, masa cocida y la templa o contenido del tanque se descarga a través de una válvula inferior hacia un mezclador o cristizador.

La cocción de las masa cocidas y la recocción de las meladuras se controlan cuidadosamente y se llevan a cabo de acuerdo con sistemas de cocción que se seleccionan teniendo en cuenta muchas condiciones.

1.3.5 CENTRIFUGADO

El centrifugado o "purga" es básicamente la separación de los cristales de azúcar de la meladura o "licor madre".

La masacocida que se llevó al mezclador o cristalizador se hace pasar a máquinas giratorias llamadas centrifugas. El canasto cilíndrico de la centrifuga, que está suspendido de una flecha o huso tiene sus costados perforados y forrados de tela metálica; entre el forro y el costado hay láminas de metal que contiene de 400 a 600 perforaciones por pulgada cuadrada (62 a 93 perforaciones por centímetro cuadrado). Las máquinas, que son impulsadas por correas (o, en instalaciones más modernas, por motores eléctricos) giran a velocidades de 1000 a 1800rpm. El forro perforado retiene los cristales de azúcar, que pueden ser lavados con agua si se desea. Las aguas madres o mieles pasan a través del forro, impulsadas por la fuerza centrífuga que sobre ellas se ejerce; y cuando el azúcar queda purgado, se descarga de la centrifuga, quedando ésta lista para recibir otra carga de masacocida. Las instalaciones

modernas son exclusivamente del tipo de alta velocidad (o alta gravedad) con control automático total o parcial de todo ciclo de purga.

En el sistema de cocción triple la primera cocción o templa de jarabe puro rinde azúcar crudo y Miel "A"; esta se retorna al tanque para ser recocida junto con una remonta de masacocida de primer grado y formar una segunda masacocida "B" que a su vez rinde otra cosecha de cristales. El azúcar procedente de las templeas "B" se junta con el azúcar "A" para constituir la producción comercial de la fábrica. La segunda Miel "B" es de pureza mucho menor y a su vez se vuelve a cocer con nuevo jarabe para formar una templa de grado bajo "C". Estas masacocidas de grado bajo permanecen durante varios días en los cristalizadores donde se enfrían; la masa es mantenida en movimiento por medio de espas giratorias. El azúcar "C" se mezcla con jarabes y se utiliza para siembra de masacocidas "A" y "B". La meladura final es un material pesado y viscoso que contiene aproximadamente una tercera parte de sacarosa, otra tercera parte de azúcares reductores y el resto de cenizas, no azúcares orgánicos, y agua. Sirve como base para la fabricación de alcohol, alimentos para ganado, producción de levadura, etc. y se le conoce como " Miel Fina " o " Miel Incristalizable ".

Los cristales de azúcar permanecen dentro de la malla y se le conoce como mascabado. Son de color ligeramente café y tiene una película delgada de miel adherida a su superficie.

Para transformar el azúcar mascabado en azúcar estándar blanco se elimina la película de miel por medio de lavados dentro de la misma centrifuga, seca y se envasa.

En la elaboración de azúcar blanco refinado se requiere de cuatro pasos:

Primero, el mascabado se disuelve en agua caliente.

Segundo, el licor obtenido se trata nuevamente para eliminar al máximo las impurezas, defecando con cal y ácido fosfórico.

Tercero, al licor obtenido se le pasa por columnas de carbón activado y se filtra para eliminar el color, quedando tan puro como el agua cristalina.

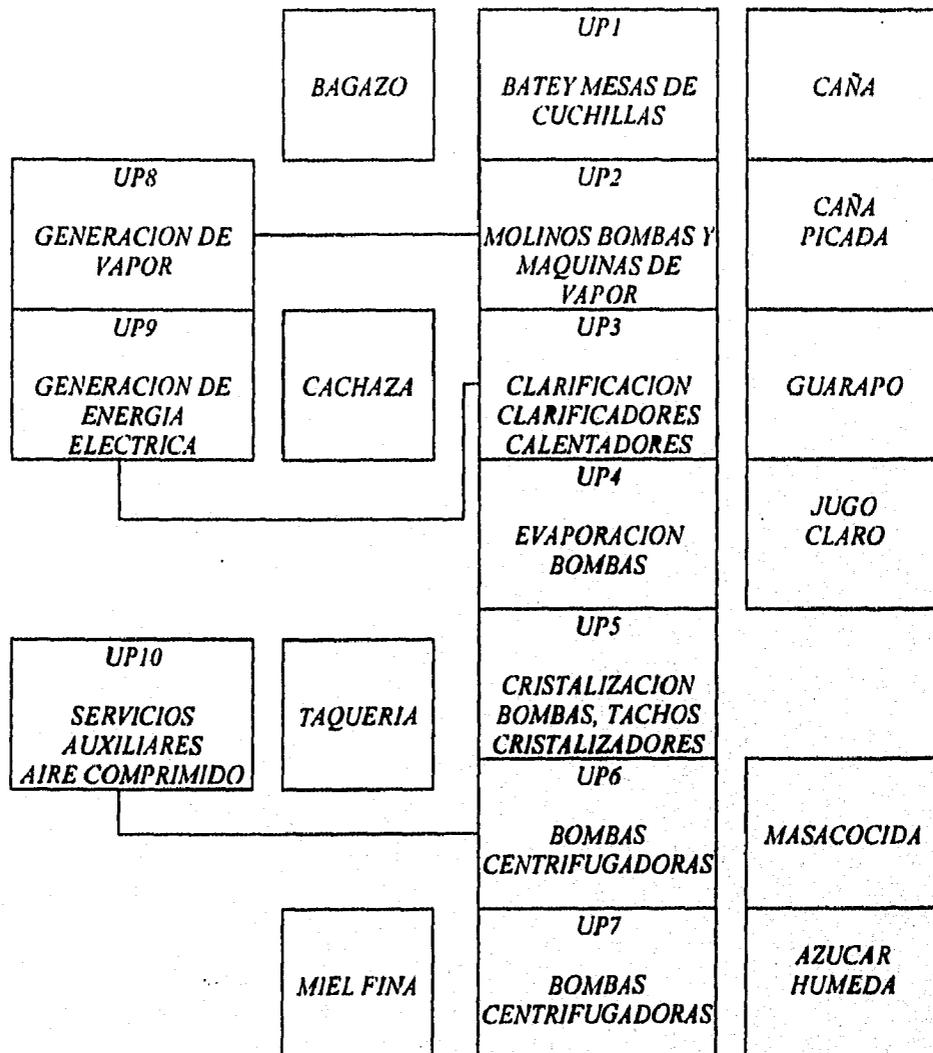
Cuarto, el licor incoloro se recristaliza mediante ebullición en tachos al vacío, se separan los cristales de azúcar en las centrifugas, se seca el azúcar y después se envasa.

1.3.6 SECADO Y ENVASE

Los cristales de azúcar son pasados al secador que es de tipo cilíndrico, haciendo pasar aire caliente para secar totalmente el azúcar, girando rotatoriamente y haciendo caer

el azúcar en forma de cascada. El azúcar pasa por las cribas y de ahí a la tolva de envase, la que está comunicada con una báscula automática de 50 kilogramos y a cuya salida se llenan los costales; éstos son cocidos y se pasan a una banda que los lleva a la bodega de azúcar.

Esquema del Proceso de Elaboración de Azúcar



CAPITULO II

ANTECEDENTES

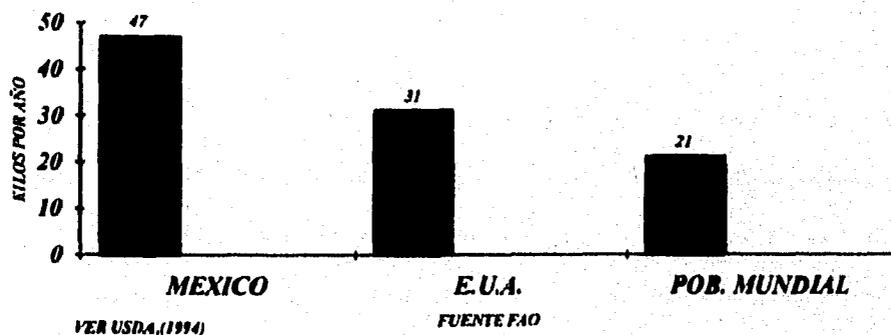
DE LA

INDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA

2.1 IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA AZUCARERA EN MÉXICO

México es el octavo país productor más grande de azúcar en el mundo. Es cuarto en el hemisferio occidental, detrás de Brasil, Cuba y los Estados Unidos. En cuanto a consumo, México se encuentra en el tercer lugar en el hemisferio occidental y actualmente tiene uno de los consumos per cápita de azúcar más grande en el mundo: 47 kilogramos por año.³

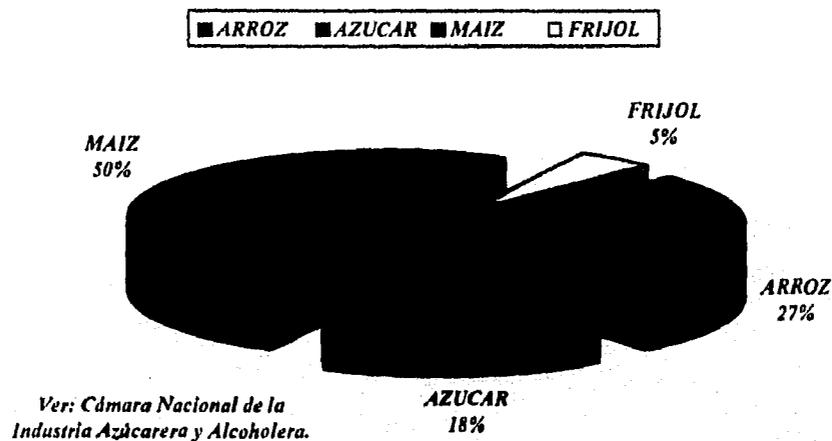
CONSUMO PERCAPITA DE AZUCAR 1994



Por otro lado, el azúcar constituye el 18 % de las calorías en la dieta diaria de la alimentación básica de los mexicanos.

³ Fuente: World Sugar Outlook.

CONSUMO DE CALORIAS POR HABITANTE



2.2 DESEMPEÑO EN LA ECONOMÍA MEXICANA

La industria azucarera mexicana, tradicionalmente ha sido un factor importante tanto para la economía y desarrollo del país; por otra parte a la existencia de factores políticos y sociales ligados al desarrollo regional generado por los ingenios azucareros, y el número de empleos creados por esta actividad, los cuales son del orden de 2 millones de empleos directos e indirectos.

2.3 DESARROLLO REGIONAL

Los estados con mayor participación en la producción de caña son: Veracruz(34%), Jalisco(13%), Sinaloa(8%), Oaxaca(8%) y San Luis Potosí(7%). El promedio de la superficie cultivada de caña de azúcar en las últimas dos zafas fue de 630,000 hectáreas, de las cuales el 60% se sembró en tierra de temporal y el 40% restante de riego. La superficie cosechada de caña representó aproximadamente 10% de la superficie cosechada total a nivel nacional⁴.

En muchos casos los ingenios proveen la única fuente de trabajo en una zona específica, lo cual crea una relación muy fuerte de dependencia. Así mismo la actividad azucarera en México ha permitido incrementar el bienestar de la población en las zonas rurales en las que esta localizada. En estas zonas se tienen en operación, Escuelas, Hospitales y otros servicios de seguridad y atención a la población, los cuales han sido provistos a lo largo de los años por las Asociaciones de cañeros, el Sindicato de Trabajadores, los dueños de los ingenios y el Sector Público.

⁴ Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos, Tomo I, Septiembre de 1994, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

2.4 IMPACTO EN EL PIB

El PIB de la Industria Azucarera representa aproximadamente el 0.5% de PIB nacional, lo cual es equivalente al impacto conjunto que tienen sobre el PIB las industrias de enlatadora de frutas y verduras y la industria del tabaco³.

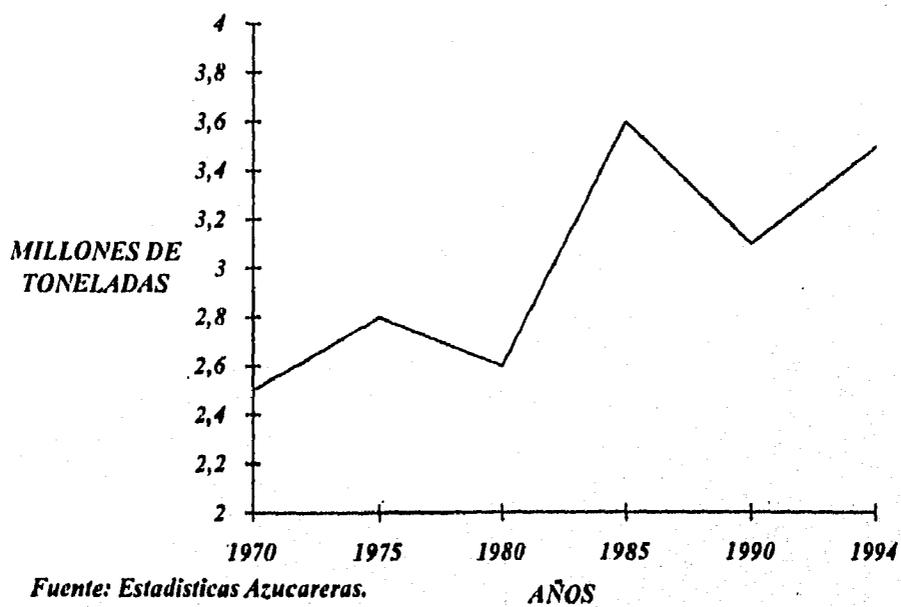
La Producción de Azúcar en la zafra 1993/94 fue de 3.5 millones de toneladas con un valor aproximado de \$6,630 millones. Adicionalmente, el valor de los activos fijos de la industria son de aproximadamente \$2,000 y el valor de los subproductos como melaza, el alcohol y el bagazo es de \$870 millones.

2.5 ANTECEDENTES DEL CAMPO

Con programas agresivos de crecimiento productivo en el sector cañero, se ha permitido que la producción de azúcar haya tenido un crecimiento a un ritmo de 2.35 % durante los últimos veinte años. Como se detalla en la siguiente gráfica.

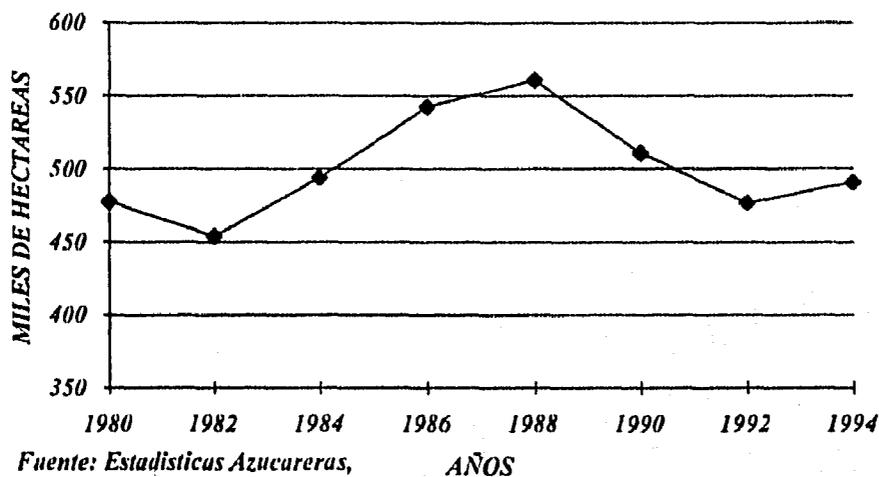
³ Fuente: Banco de México.

PRODUCCION DE AZUCAR



Por otro lado, en lo que respecta a la producción nacional de caña de azúcar la superficie cultivada ha tenido un crecimiento sostenido.

EXTENSION DEL CAMPO CAÑERO CULTIVADO



2.6 ANTECEDENTES INGENIOS

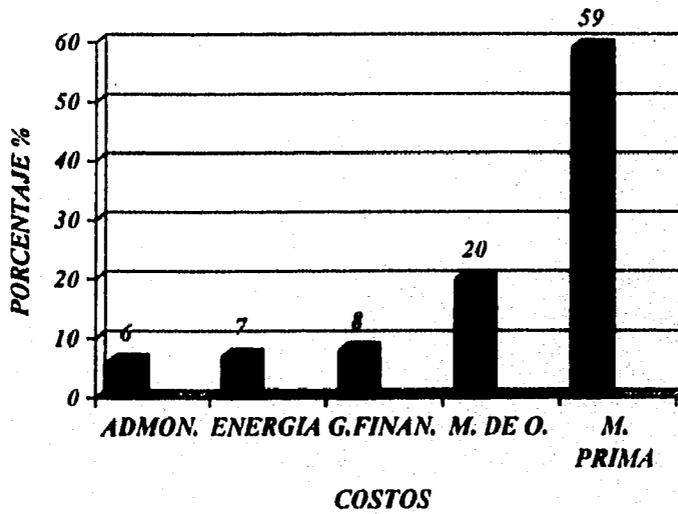
Si los ingenios que actualmente operan en el país pudieran repetir su mejor zafra de los últimos 10 años se podría obtener una producción total del orden de 4.1 millones de toneladas, es decir, un aumento adicional de cerca de 600 mil toneladas.

3549	4130	581
<i>Zafra 1993-1994</i>	<i>Acumulado de producción de la mejor zafra de cada uno de los 65 ingenios actuales.</i>	<i>Capacidad real de producción adicional en ingenios existentes.</i>

Para asegurar la suficiencia de producción dados los desequilibrios financieros, el Estado llegó a controlar el 78 % de los ingenios. Sin embargo, a partir de la zafra 1988 - 89 el Estado privatizó 23 de los 50 ingenios públicos.

Por otro lado, como veremos en la gráfica siguiente la caña de azúcar representa la mayor fuente de costos para los ingenios.

ESTRUCTURA DE COSTOS DE INGENIOS



En lo que corresponde a la participación del Estado en la producción de azúcar en México esta ha sido resultado de problemas de insuficiencia de precios de liquidación a ingenios, más que por considerar este producto como de carácter estratégico para el país.

Durante los años sesenta se empezaron a subsidiar en forma importante los precios de venta del azúcar y se aplicó una política de precios de liquidación de precios a ingenios insuficiente para cubrir costos. Paulatinamente se redujeron los márgenes de utilidad limitando las posibilidades de inversión y desestimulando el interés empresarial. Derivado de esto, los ingenios fueron registrando baja productividad, costos crecientes y en consecuencia pasivos impagables.

Durante esos años las exportaciones crecieron en forma acelerada hacia los Estados Unidos, los beneficios económicos de estas exportaciones no fueron suficientes para balancear los bajos precios de liquidación que se les pagaba a los ingenios por el azúcar que se vendía en el país.

Para atenuar estos problemas, el Gobierno Federal reforzó las líneas de crédito y elevó subsidios a ingenios. Ambos apoyos no pudieron dar respuesta al problema estructural de precios.

Conduciendo inevitablemente a una crisis del sector industrial (ingenio) que se caracterizó por el inicio de una mayor intervención del Estado en la producción, con el objeto de mantener la planta productiva y asegurar el abasto del producto.

La situación anterior tuvo como resultado:

- En 1971 de los 65 ingenios que operaban en el país 19 habían pasado a manos del Estado, debido a la incapacidad de cubrir sus pasivos acumulados.

- Para 1979 la situación económica de los industriales se había deteriorado de tal forma que los 66 ingenios que operaban, 49 pertenecían al Estado.

- A partir de 1988 el Gobierno Federal ha iniciado un proceso de privatización de la industria azucarera.

- En 1990 la reprivatización de la industria llega a su máxima plenitud.

La participación del Estado en la producción de azúcar en México, fundamentalmente resultado del establecimiento de políticas de control de precios y determinación de los mismos, con fuerte rezago. Paulatinamente ocasionó que la operación de los ingenios menos eficientes hubieran perdido viabilidad económica y su operación sólo pudo continuar

mediante importantes volúmenes de financiamiento, hasta el grado en que, por imposibilidades de pagar sus créditos vencidos, fueron entregados al Ente financiero (Estado); las inversiones necesarias para grandes expansiones en ingenios existentes o para la apertura de nuevos, dejaron de ser atractivos para la inversión privada; de ahí que el Estado haya tenido que realizarla para mantener la producción a los niveles requeridos por la demanda interna.

2.7 NACIMIENTO DE LA INDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA

Hacia 1519 Cortés trajo la caña de azúcar de Cuba a México asentándola en San Andrés Tuxtla, ver. y para el año de 1524 inició la instalación del primer trapiche, que empezó sus operaciones el 17 de septiembre de 1538 y funcionó durante 57 años, hasta 1597, cuando se incendió y no fue reconstruido. Este es el primer lugar donde se cultivó la caña en México.

De San Andrés Tuxtla, Cortés llevó la caña a Coyoacán, D.F. donde se llegó a montar un trapiche, pero las heladas durante el invierno hicieron abandonar su cultivo. Coyoacán fue el segundo lugar donde se cultivó la caña en México.

Cortés buscó entonces un lugar de mucha menor altitud y se fijó en Tlaltenango, cerca de Cuernavaca, Mor. que fue el tercer lugar donde se cultivó la caña en México.

El clima de Tlaltenango, no fue del todo satisfactorio para el cultivo de la caña de azúcar y después de 1568 tocó a Don Martín de Cortés, hijo de Hernán Cortés, trasladar el ingenio a Atlacomulco, Mor. siendo el cuarto lugar donde se cultivó la caña. Por las circunstancias propicias de este lugar, se formó la primer hacienda azucarera, que sostuvo una airosa existencia hasta los tiempos de la revolución mexicana, suministrando anualmente fondos para el sostenimiento del Hospital de Jesús en la ciudad de México.

A la hacienda de Jalmolonga en el Estado de México, corresponde el quinto lugar, donde se cultivó la caña en el país.

El cultivo de la caña se extendió después, por la ruta de los Galeones, de México a Acapulco, siendo de mencionarse en el Estado de Morelos las haciendas de Temixco, El puente, San José, Vista hermosa y San Gabriel.

De aquí se extendió el cultivo de la caña y la fabricación de azúcar a muchos otros lugares de México.

2.8 AZÚCAR, S.A. DE C.V. ORIGEN Y FUNCIONES

En 1938, se crea la Unión Nacional de Productores de Azúcar, S.A. (UNPASA) como una entidad comercializadora de dulce con el carácter de sociedad anónima⁶. Como comercializadora adquiría el azúcar proveniente de todos los ingenios del país mediante un contrato uniforme de aportación sobre cuotas base. Asimismo, distribula y vendía el producto en forma directa, conservando existencias reguladoras para garantizar el abasto interno y comercializando el excedente en el exterior. Como organización crediticia, conseguía y proporcionaba créditos para la producción de cada zafra y otorgaba anticipos de los precios de liquidación a ingenios.

En 1946, la UNPASA cambió su sistema de ventas directas por el de agencias a cargo de personas ajenas al comercio, con lo cual se logró de manera efectiva mantener los precios oficiales al disminuir las posibilidades de especulación.

En 1970 el Gobierno Federal decretó la constitución de la Comisión Nacional de la Industria Azucarera (CNIA), organismo descentralizado a cuyo cargo estaría la coordinación de la industria para asegurar la ejecución de la política azucarera nacional⁷. En ese mismo

⁶ Fuente: Azúcar, S.A. de C.V.

⁷ Fuente: Azúcar, S.A. de C.V.

decreto, se establecía la creación de un organismo responsable de la administración de los ingenios propiedad del Gobierno Federal, con lo cual en 1971 se creó la Operadora Nacional de Ingenios S.A. (ONISA).

En 1979, se acordó la liquidación de ONISA y sus funciones fueron absorbidas directamente por la CNIA. Esta decisión obedeció a la necesidad de integrar en el ente regulador de las tareas del Gobierno, la conducción de la industria azucarera paraestatal, compuesta para ese entonces por 49 de los 66 ingenios que operaban en territorio nacional

Entre 1971 y 1980, el Gobierno Federal ordenó la construcción de 10 ingenios. Sin embargo, el crecimiento acelerado del consumo obligó a considerables importaciones y por consiguiente el deterioro de la situación económica que vivían los Ingenios. Por lo anterior, al iniciarse la década de los 80's se agudizan algunos problemas recurrentes como la disminución de la capacidad financiera de los ingenios, insuficiente ampliación de la superficie cultivada, envejecimiento de los campos cañeros y obsolescencia de equipos.

Aunado a lo anterior, los propósitos planteados con la creación de la CNIA no se alcanzaron cabalmente. En la práctica, los tres organismos que intervenían en la industria habían alcanzado poderes reales semejantes, ocasionando traslapes y descoordinación en el

manejo de la misma, esto trajo como consecuencia que se minimizaran los esfuerzos de planeación integral, de coordinación intersectorial y de eficiencia interna y externa.

Par esas razones, en 1983 se publica el decreto mediante el cual se fijan las bases para la reestructuración orgánica-administrativa de la industria azucarera, donde se define la liquidación de la CNIA y la modificación de los estatutos sociales de UNPASA para cambiar su denominación por la de Azúcar, S.A. de C.V.⁸

Azúcar fue creada con el objeto de coordinar el desarrollo de la industria azucarera nacional; dirigir y controlar la operación de los ingenios paraestatales y comercializar los productos y subproductos de la industria. Así, el papel de Azúcar, además de administrar los ingenios del sector público, era el de comercializar todo el dulce producido por el país. Azúcar funcionaba como monopolio y monopsonio, comprando toda la producción del dulce a los ingenios a un precio de liquidación y distribuyéndolo tanto para consumo industrial como al menudeo. Existía un impuesto de 50 % establecido por la "ley del impuesto sobre la adquisición de Azúcar, Cacao y otros bienes"⁹ sobre el valor de las ventas de azúcar para aquellos ingenios que quisieran comercializar su azúcar en el mercado. Azúcar absorbía los costos de almacenamiento y financieros que implicaba conservar la producción durante la

⁸ Fuente: Azúcar, S.A. de C.V.

⁹ Fuente: Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica.

zafra y distribuirla uniformemente a lo largo de todo el año. Asimismo, Azúcar era la encargada de realizar las importaciones necesarias para abastecer el consumo nacional.

En 1990 azúcar deja de adquirir los productos de los ingenios, tratando con ello de incentivar los canales privados de comercialización. Hoy día, Azúcar no tiene control de la producción, participa en forma mínima en la comercialización y tiene una tendencia clara a desaparecer; asimismo, no tiene injerencia en la capacitación, investigación y desarrollo.

En el momento en que Azúcar sale de la comercialización del dulce a nivel nacional, surgen varias propuestas de parte de los distintos agentes que intervienen en la actividad, respecto a la nueva forma de comercialización del azúcar en el país. Los cambios en la política de precios para la industria azucarera, la privatización de los ingenios y la posibilidad de que éstos se integraran verticalmente hicieron necesario el planteamiento de un esquema de comercialización de largo plazo para el azúcar que fuera congruente con la política económica de apertura.

Al igual que sucede en otras agroindustrias del país, con una problemática similar de producción estacional y punto de consumo dispersos, como es el caso de l arroz pulido y de la harina de trigo, se consideró que el mejor esquema de comercialización en el largo plazo era

el libre mercado. El que comerciantes industriales identificaran las necesidades de abasto, provee garantías superiores a las que resultan cuando una sola empresa toma las decisiones de inventarios, importación y distribución.

Existieron en el proceso de decisión cinco diferentes opciones para la comercialización futura del dulce en México:

2.8.1 CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRIVADA QUE CONTROLE LA COMERCIALIZACIÓN DE AZÚCAR

- Se crea una nueva UNPASA (Unión Nacional de Productores de Azúcar), mediante la venta de acciones de Azúcar y con la participación de todos los ingenios del país. La representatividad de cada ingenio en la Unión estaría determinada por su volumen de producción. UNPASA controlaría la comercialización de todo el dulce.

- Se cierran las fronteras y la exportación y la importación del dulce se maneja a través de permisos extendidos por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y

propuestos por UNPASA. A dichos permisos podría aplicarse un arancel, ya fuera a la importación y/o a la exportación.

- La UNPASA realizaría las necesidades de importación o los excedentes a exportar, y dividiría los beneficios y costos de estas operaciones de acuerdo a la participación de cada uno de los ingenios.

- Se establecería un impuesto a la comercialización, de manera que los ingenios no tuvieran incentivos a vender azúcar a terceros.

- La UNPASA pagaría un precio de liquidación a los ingenios y manejaría las deducciones reglamentarias para pagar el IMSS, Sindicato y Uniones cañeras.

- Para la regulación de este organismo el Gobierno Federal podría tener derecho a un asiento en su Consejo de Administración con derecho a voto.

2.8.2 UNPASA QUE MANEJE UN PORCENTAJE DE LA PRODUCCIÓN

- Se crea una comercializadora privada mediante la venta de las acciones de Azúcar en la que los accionistas serían la totalidad de los industriales azucareros, teniendo estos la obligación

de aportar un porcentaje de su producción para: regular el mercado; garantizar el abasto; pagar las deducciones reglamentarias y centralizar en la medida de lo posible la mayoría de la información. El resto de la producción que no fuera aportada a la empresa, se comercializaría libremente en el mercado interno.

- Con la información que generaría esta nueva UNPASA, ésta sugeriría al Gobierno Federal, los volúmenes de azúcar que se requieran, así como también, eventualmente, la disponibilidad de excedentes para exportar. La labor de importar y exportar funcionaría bajo un régimen de permisos previos.

2.8.3 LIBRE COMERCIALIZACIÓN INTERNA CON RESTRICCIONES CUANTITATIVAS AL COMERCIO EXTERIOR

- Los Ingenios comercializarían libremente su producción en el mercado interno.*
- El Gobierno Federal con la información estimada de oferta - consumo de cada año, regula el equilibrio del mercado mediante cuotas de importación o exportación manejadas por CONASUPO.*
- Implicaba la liquidación de Azúcar.*

2.8.4 LIBRE COMERCIALIZACIÓN INTERNA CON REGULACIÓN DE EXCEDENTES A CUENTA DEL GOBIERNO FEDERAL

- *Los ingenios comercializarían libremente su producción en el mercado interno.*
- *El Gobierno Federal establecería un arancel variable a la importación y un arancel variable a la exportación.*
- *El Gobierno Federal regula el mercado, comprando y vendiendo dependiendo de las condiciones del mercado a través de CONASUPO.*
- *Implicaba la liquidación de Azúcar.*

2.8.5 LIBRE COMERCIO

- *Existe plena libertad para los particulares de comercializar su producción tanto interna como externamente.*

- En cuanto al comercio exterior, debe existir un arancel variable a la importación y un arancel variable a la exportación.

A partir de las consideraciones anteriores, el Gobierno Federal decide optar por la opción de libre mercado de productos, apoyada por el nuevo esquema de precios y de comercio exterior instrumentado.

Para el buen funcionamiento del libre mercado, fue necesario tener en cuenta los siguientes elementos:

Información: Con el fin de informar al mercado de las necesidades de azúcar de importación, así como los requerimientos de abasto a nivel regional, era indispensable que la Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica (CNIAA), monitoree la información referente a la industria.

Infraestructura: Dado que el pasado Azúcar comercializaba todo el azúcar a nivel nacional, existía un rezago en la modernización de los canales de distribución de los ingenios. Por ello, se busca que la industria celebre convenios con los principales consumidores a fin de instalar la infraestructura que permita manejar el azúcar a granel y líquido.

Financiamiento: Existe la necesidad de adecuar los esquemas de financiamiento para la comercialización con el fin de que estos contemplen la acumulación de inventarios en los primeros meses del año.

De la experiencia obtenida por los ingenios azucareros en más de un año de libre comercialización, se puede decir que, a pesar de los canales privados de comercialización funcionaron reflejando esto en los bajos índices de escasez registrados, existieron problemas delicados debido a las características de la producción de azúcar.

Lo anterior, se refiere a que la producción de azúcar en México, se realiza en seis meses y es necesario satisfacer la demanda durante todo el año. Esto implica que los ingenios tienen que cargar con costos financieros y de almacenamiento, los cuales anteriormente eran absorbidos por la paraestatal Azúcar.

CAPITULO III

PROBLEMÁTICA

DE LA

INDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA

3.1 PRODUCCIÓN Y CONSUMO

El problema fundamental que enfrenta México en cuanto al abasto azucarero estriba en que el consumo es mayor a la producción; es decir, para la zafra de 1993-94 la producción fue de alrededor de 3.5 millones de toneladas¹⁰, mientras que el consumo del año fue de cerca de 3.7 millones de toneladas. De no reducir la tasa de crecimiento, el consumo para el año 1996 se estima alrededor de 4.1 millones de toneladas, mientras que la producción sería del orden de 3.8 millones de toneladas, lo cual implicaría la necesidad de importar cerca de 300 mil toneladas.

Después de alcanzar un superávit de producción sobre consumo interno de 500 mil toneladas, en 1989 la producción volvió a ser insuficiente para abastecer la demanda interna. Esta situación es resultado de una crisis en que se encuentra inmerso el sector productivo y que ha tenido sus orígenes en:

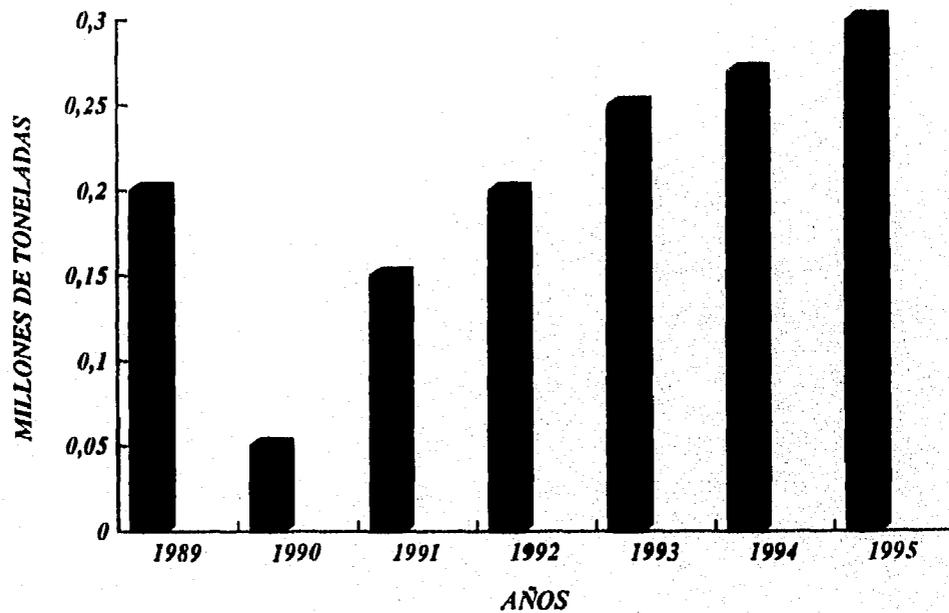
a.- Los precios de liquidación a ingenios han sido insuficientes para cubrir los costos de producción, lo cual ha resultado de un estancamiento en el crecimiento y la modernización del sector.

¹⁰ Fuente: Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica.

b.- El precio de la caña ha sido insuficiente propiciando que los productores se dediquen a otros cultivos y que algunos ingenios cuenten con capacidad instalada ociosa.

De continuar las mismas tendencias de producción y consumo de los últimos veinte años, se estima que para los próximos diez años el volumen total de importaciones podría llegar a cerca de tres millones de toneladas, en caso de no aumentar la producción interna, como podemos ver en la siguiente gráfica.

CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIONES



FUENTE: AZUCAR S.A. DE C.V.

La expansión de la capacidad de producción necesaria para satisfacer el abasío en el largo plazo de quinientas mil toneladas anuales implica la apertura de un nuevo campo cañero y la ampliación de ingenios existentes o la construcción de nuevos; el área cañera necesaria para producir 500 mil toneladas de azúcar es de aproximadamente 62 mil hectáreas, las cuales tendría un costo aproximado de 500 millones de pesos.

La construcción de nuevos ingenios es del orden de \$2.80 pesos por kilo de capacidad. Si la mitad de las 500 mil toneladas de capacidad adicional se hace a través de 3 nuevos ingenios, resultaría en inversiones del orden de 625 millones de pesos.

La ampliación de la capacidad de ingenios existentes en 250 mil toneladas adicionales tendría un costo de alrededor de un peso por kilo adicional, es decir, el programa tendría un costo de 250 millones de pesos.

Por otro lado el sector industrial azucarero ha sufrido en gran parte una descapitalización debido al desequilibrio entre el precio de liquidación y los costos de operación. Los costos de operación primeramente caña y mano de obra han subido, la liquidación a industriales no ha sido elevada a la par del alza en los costos de insumos. Las diferencias entre precio y costo se han cubierto mediante créditos.

3.2 CAMPO

Con el mejoramiento de la calidad de la caña observado en los últimos años, la productividad del campo cañero puede aumentar considerablemente. El área cultivada de caña tuvo un crecimiento importante en los siete primeros años de la década de los ochentas, como consecuencia de mayores apoyos al sector cañero, alcanzando una producción récord en 1987. Sin embargo, en los últimos años esta tendencia parece estar cambiando.

Para abastecer el consumo interno de azúcar se requiere de una importante expansión del campo cañero que asegure una producción suficiente de materia prima; para lograr producir 4.2 millones de toneladas de azúcar en el año 1996, habría que disponer de un campo cañero de alrededor de 666 mil hectáreas, es decir, un 22 % adicional del área utilizada en la zafra 1994, que fue de 491 mil hectáreas.

El costo de ampliación del campo cañero para cubrir las necesidades de producción para la zafra 1995-96 es de alrededor de 960 millones de pesos. Una vez que la caña ha sido sembrada, tarde entre 18 y 24 meses; para cubrir las necesidades de la zafra 95-96 debió realizarse entre los años 1991-94.

3.3 INGENIOS

Aún cuando en la actualidad los ingenios están obligados a tener capacidad instalada mínima de bodega para almacenar azúcar , equivalente a la mitad de su producción anual, esto no se ha logrado. En promedio a la capacidad de almacenamiento en ingenios es de alrededor de 37 % de su producción. Por otro lado, 22 de los 65 ingenios que operaron en la zafra pasada tenían una capacidad de bodega menor al 20 % de su producción anual; ésta situación obliga a AZÚCAR, S.A. , a transportar mayores volúmenes de azúcar que los que debería y esto trae como consecuencia mayores costos.

Algunos ingenios parecen no tener viabilidad económica, debido a los múltiples problemas de índole operativa y financiera que enfrentan, algunos ejemplos son los siguientes:

- Bajo volumen disponible de caña para moler, lo cual incurre en una utilización menor de su capacidad instalada de producción.*
- Bajo contenido de sacarosa en caña para lograr una producción eficiente.*
- Costos excesivos de mano de obra en producción y mantenimiento de ingenios.*
- Elevados costos financieros derivados del financiamiento de pérdidas de ciclos anteriores*

En lo que se refiere a pérdidas en la extracción de sacarosa, en los últimos diez años se ha logrado reducir gracias a las mejores tecnologías.

Por otro lado los avances tecnológicos aún no han logrado racionalizar la utilización de mano de obra en ingenios; al contrario, está continuamente creciendo. Este problema se encuentra en los ingenios porque no han podido reducir el exceso de personal, 46 de los 65 ingenios que operaron en el país durante la zafra de 1993-94 lo hicieron con costos superiores a sus ingresos, costos excesivos de mano de obra en producción y mantenimiento.

3.4 PRECIOS

La industria azucarera mexicana tradicionalmente había logrado producir suficientes volúmenes de azúcar para abastecer la totalidad del consumo interno e incluso exportar importantes volúmenes al mercado mundial. sin embargo en años anteriores la producción interna fue insuficiente por lo que se ha tenido que importar para cubrir las necesidades de consumo interno. Esta situación es resultado de una crisis en que se encuentra inmerso el sector productivo y que ha tenido sus orígenes en:

- Los precios de venta a consumidores se han reducido en términos reales, lo que ha propiciado un mayor consumo del dulce sobre todo en productos industrializados.*

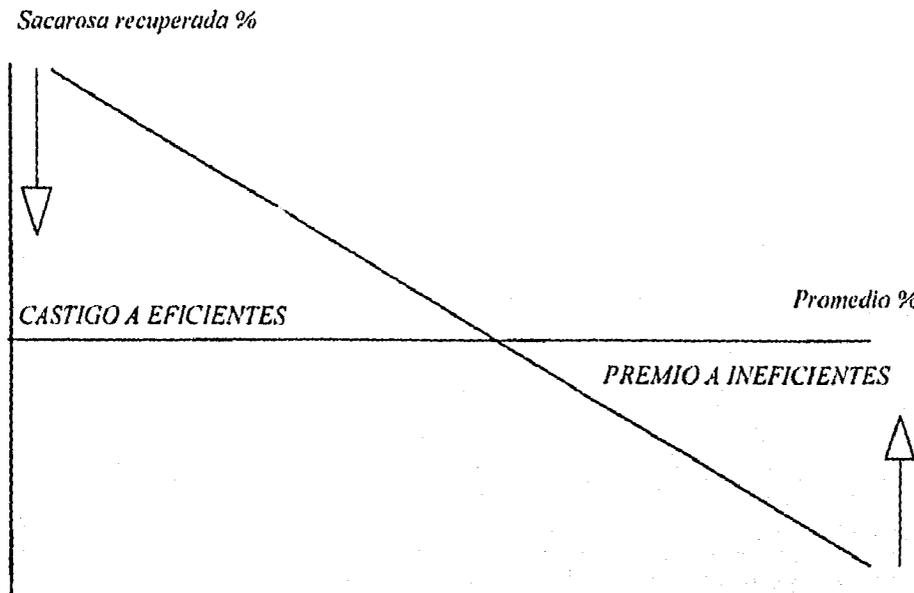
- Los precios internos son menores a los de Estados Unidos, por lo cual importantes volúmenes de azúcar se exportan en forma indirecta ó incluso ilegal.

A través de la cadena de caña-azúcar se detectan importantes desajustes que afectan en gran parte la composición de costos de cada integrante y del sector en general.

El sistema de fijación de precios que ha imperado en el país tiende a crear diferenciales inadecuados a los precios de los distintos productos. El precio es fijado en base al KABE promedio de sacarosa obtenida entre los productores de un ingenio, lo que no incentiva la producción de caña con alto contenido de sacarosa.

Para los cañeros eficientes, un pago directo por contenido de sacarosa implica mayores ingresos que los obtenidos en forma promedio, al no "cargar" con los resultados ineficientes.

En la siguiente gráfica podremos observar como con un promedio de sacarosa se castiga por un lado a los productores eficientes y por el otro se premia a los ineficientes.

SUBSIDIO CRUZADO ENTRE PRODUCTORES**EJEMPLO ILUSTRATIVO**

Para los ingenios, la determinación de los precios de liquidación no cuentan con una mecánica regulada, ni con un mercado libre; más bien, es el resultado del proceso de determinación de costos de producción que se lleva a cabo en AZUCAR,S.A. con la finalidad de proponer alternativas de escalación para su aprobación por parte del consejo de administración de la empresa.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con base a la propuesta del consejo de administración de AZÚCAR, S.A. determina y autoriza el precio de liquidación final.

El sistema que en México se ha venido utilizando en la fijación de precios para la industria azucarera ha llevado al sector a una situación de muy severos desequilibrios. La problemática de rezago en la determinación de los precios de liquidación a ingenios y de venta al público se ha convertido en un verdadero problema financiero para la industria. El precio de liquidación a ingenios se ha deteriorado en forma importante en los últimos años, debido a que cada vez va cubriendo una menor proporción de los costos reales de producción.

Los precios de venta de distribuidores y al público en general han sido menores a los pagados por concepto de liquidación a los ingenios, por lo que a la falta de ingresos, estas ventas requieren de apoyos y subsidios directos por parte del Estado. La insuficiencia de precios de liquidación a ingenios, además de ser crónica, cada vez es mayor, lo cual pone en peligro la existencia del sector industrial

En cuanto a las fechas de fijación de los nuevos precios de la caña y de liquidación a ingenios. Su determinación y difusión es en un momento poco propicio para alentar a los integrantes del sector a realizar las labores necesarias que aseguren la producción y productividad, debido a que la mayor parte de la programación de la siguiente zafra se realiza bajo incertidumbre de precios.

CALENDARIO DE DECISIÓN DE LA INDUSTRIA AZUCARERA

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Reposición de cultivos</i>				*	*	*	*	*	*			
<i>Fertilización del campo</i>						*	*	*	*	*		
<i>reparación mayor a ingenios</i>							*	*	*	*	*	
<i>Nuevo precio de la caña</i>										*		
<i>Liquidación de ingenios</i>											*	

Fuente: Azúcar S.A. de C.V.

3.5 COMERCIALIZACIÓN

La producción del azúcar prácticamente se lleva a cabo en los cinco primeros meses del año, mientras el consumo es uniforme a lo largo de los doce meses. Debido a que los ingenios con una capacidad máxima de almacenamiento de 1.3 millones de toneladas, y la producción es de alrededor de 3.5 millones de toneladas, se requiere de una importante movilización de producto desde los ingenios a las plazas intermedias o de consumo. Esta situación, entre otras implica: Una presión importante sobre medios de transporte, al mismo tiempo que otros productos e insumos agrícolas requieren utilizar los mismos medios. Además el almacenamiento de azúcar en bodegas propias o rentadas en las plazas de consumo. por su

ubicación tienen mayor costo que las de los propios ingenios. y por última los volúmenes que se envían a cada plaza son los estimados de su consumo anual. Cuando hay cambios en el patrón de los mismos, se requiere realizar movimientos extraordinarios de azúcar entre plazas, ocasionando gastos de flete y maniobras adicionales.

La participación del Estado en la función de comercialización no fue resultado de condiciones de tipo estratégico, si no más bien de otras circunstancias ajenas a la función comercializadora, esto es controlar a una industria en la que la mayor parte de sus plantas productivas operaban con costos mayores a sus ingresos, es decir, a través de subsidios: administrar la distribución y la venta de un producto subsidiado a distintos niveles, con posibilidades del que el mismo no beneficiará a los sectores a los cuales estaba destinado (consumo doméstico vs. consumo en embotelladoras de marca extranjera).

Los costos de distribución para la zafra de 1993-1994 son muy razonables si se toma en consideración que este proceso se lleva a cabo con múltiples restricciones. Se estima que en 1994 la distribución costo alrededor de \$67.00 por tonelada de azúcar, las cuales cerca del 54% equivale al rubro de transporte; en términos reales prácticamente se ha logrado mantener los costos de transporte al mismo nivel, aún cuando se ha incrementado la utilización del autotransporte el cual resulta más caro que el ferrocarril.

El proceso de comercialización que lleva a cabo AZÚCAR, S.A., cuenta con una serie de limitantes que condicionan su operación, así como la posible reducción de costos de distribución. Entre las limitantes destacan:

- 1.- La falta de infraestructura ferroviaria en muchos de los ingenios del país.*
- 2.- La incapacidad de almacenamiento de azúcar en ingenios.*
- 3.- La entrega de productos envasados y maniobras que requiere su manejo.*

La comercialización de azúcar por parte del Estado, se ha convertido en una significativa carga de los recursos del Erario público, al requerir de altos subsidios para su operación debido principalmente a que los precios de venta del azúcar al público son insuficientes incluso para cubrir el costo de producción, por lo que todos los costos de comercialización se cubren a través de subsidios.

El hecho de que el mismo Estado es quien lleva la operación directa de comercialización ha resultado de una menor presión en materia de precios, que si este proceso lo tuviera que llevar a cabo un organismo privado, ya que debido a la amplia

disponibilidad de recursos económicos con que el Estado ha venido apoyando la comercialización del azúcar en el país poca importancia se ha dado a esquemas de reducción de costos.

Los precios de venta del azúcar son insuficientes para cubrir la totalidad de costos del producto, por lo cual, los costos del proceso de comercialización se cubren a través de cuantiosos subsidios, que para la zafra de 1993-94 se estimó del orden de S0.240 por kilogramo, es decir, más del 30 % del precio que paga el consumidor.

SUBSIDIOS EN COMERCIALIZACIÓN REALIZADA POR AZÚCAR, S.A.

(1993-94)

TIPO DE SUBSIDIO	DESCRIPCIÓN	MONTO ANUAL 1993-94
<i>Absorción de diferencia entre precio de liquidación a ingenios y precios de venta al mayoreo y medio mayoreo.</i>	<i>*40 por cinto de las ventas a través de mayoreo y medio mayoreo al 85% del precio de liquidación KABE y al 96% de la liquidación del refinado.</i>	<i>100</i>

<i>Absorción de costos financieros por anticipos a ingenios antes de que se venda el azúcar al público.</i>	<i>*Al momento de entregar el azúcar en ingenios ha recibido cerca del 90% del precio de liquidación. Este adelanto se origina en diciembre y termina en junio.</i>	285
<i>Costos administrativos de AZÚCAR, S.A.</i>	<i>*Nomina total de AZÚCAR, S.A.</i>	88
<i>Costos de financiamiento de inventarios, por parte de AZÚCAR, S.A.</i>	<i>*Alrededor de S0.13/KABE por inventario promedio de 4 meses de consumo.</i>	450
<i>Subtotal</i>		923
<i>Sobrepeso del azúcar refinada a embotelladoras de marcas extranjeras</i>	<i>*300 mil toneladas anuales a S1.016 por kilo, en lugar de S0.823 la industria general.</i>	
TOTAL		885

Fuente: Azúcar S.A. de C.V.

Por otro lado es evidente que desde que AZÚCAR, S.A. opera la comercialización interna, los subsidios han crecido ante la falta de un precio de venta que cubra los costos reales del producto.

Aún cuando el Estado tiene un gran poder de negociación y concertación, no ha logrado ejercer las acciones necesarias para operar la comercialización bajo esquemas que

propicien la efectividad y eficiencia. Siendo AZÚCAR, S.A., uno de los principales usuarios de ferrocarril no ha logrado recibir un servicio adecuado, en la mayor parte de los ingenios no se cuenta con suficiente capacidad en bodegas, lo cual resulta en movilizaciones adicionales del producto y mayores costos.

A una distancia superior a los 200 kilómetros, el flete por ferrocarril es más barato que el autotransporte. Dentro de este esquema AZÚCAR, S.A., solicita a Ferrocarriles Nacionales de México los furgones necesarios para movilizar el azúcar, sin que hasta ahora se haya logrado un nivel adecuado de servicio, lo cual resulta en mayores costos para la comercialización del producto.

En promedio, el ferrocarril únicamente satisface el 69 por ciento de los programas de transporte concertados por AZÚCAR, S.A., durante el año 1993 el ferrocarril dejó de movilizar cerca de 350 mil toneladas de azúcar que se le había solicitado. Esto ocasionó un costo adicional para AZÚCAR, S.A., del orden de \$52,500.00¹¹, ya que existe una distancia entre ingenio y plazas de consumo de 430 kilómetros en promedio, y el diferencial de \$0.15 por tonelada entre tarifas de ferrocarril y de autotransporte.

¹¹ Fuente: Azúcar S.A. de C.V.

3.6 OTROS PRODUCTOS

Además de la aportación del sector a través del azúcar, mieles y alcoholes, existen una contribución importante por medio de la industrialización de subproductos.

El bagazo lo adquieren las plantas papeleras mediante un intercambio con combustóleo; es decir, por el valor de su poder calorífico, lo cual lo posiciona como la materia prima más barata para producir celulosa.

Únicamente el 4 % del bagazo disponible se utiliza para celulosa, y sin embargo, México tiene que importar alrededor de 30 % de esta última¹²

Debido a que México cuenta con petróleo, mientras tiene que importa como ya se dijo celulosa, un posible esquema sería incrementar la producción nacional de celulosa mediante la utilización incremental de bagazo; lo cual podría resultar en mayores ingresos para ingenios, reducción de importaciones de celulosa y producción de la misma a costos relativamente bajos.

¹² Fuente: Banco de México.

El bagazo ha venido cobrando importancia como materia prima para la elaboración de alimentos balanceados para ganado, sobre todo a partir, de los últimos años en que la producción de grano en el país ha sido insuficiente para cubrir el consumo interno. Los resultados más importantes de pruebas realizadas con bagazo son:

a).- Se ha logrado que los alimentos balanceados sean digestibles con contenidos menores de 20 % de bagazo.

b).- El alimento balanceado que utiliza bagazo como componente resulta ser de menor precio en el mercado, puesto que en estas mezclas se sustituye granos de precios más altos.

c).- Dado que la producción de bagazo únicamente 4% se industrializa existe un gran potencial de convertirlo en alimento para ganado en lugar de continuar quemándolo para generar energía, con lo cual el país dejaría de importar granos y la industria azucarera podría generar energía con combustóleo, recurso abundante en México.

CAPITULO IV

PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

EN LA

INDUSTRIA AZUCARERA

4.1 ABASTO PARA LA INDUSTRIA AZUCARERA

En los últimos 10 años, México ha incurrido en el ,mercado internacional tanto para importar, como para exportar importantes volúmenes de azúcar. A continuación se plantean opciones para definir el curso que el país podría tomar en cuanto a abasto de azúcar se refiere.

México cuenta con una serie de recursos que fortalecen a la industria azucarera nacional.

RECURSOS DISPONIBLES	COMENTARIO
<p>Potencial de superficie cultivable y condiciones climatológicas propicias para la caña.</p> <p>México cuenta con capacidad instalada de alrededor de 5 millones de toneladas de azúcar.</p>	<p>*La caña únicamente utiliza alrededor del 1.7 % del área cultivable</p> <p>*La capacidad de producción instalada se utiliza en menos del 70 %e del país.</p>
<p>Los rendimientos actuales de campo y fábrica pueden ser optimizados.</p>	<p>*Mejorar rendimiento permitiría incrementos substanciales de producción y una mejor utilización de los recursos del campo y fábrica.</p>
<p>Importante mercado interno con crecimiento sostenido y no satisfecho con volumen de producción interna.</p>	<p>*Gran potencial de vender internamente lo que se logre producir en los próximos años.</p>

Fuente: Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica.

En materia de abasto azucarero los países cuentan con tres opciones básicas que son:

- 1.- A Exportador.*
- 2.- B Equilibrio entre producción y consumo.*
- 3.- C Importador.*

Estas opciones se avalían a través de una serie de criterios discriminadores propios del país, entre los que destacan:

- Resultados del esquema sobre la planta productiva y empleo.*
- Impacto en el balance de divisas del país.*
- Costo-efectividad del esquema de abasto.*
- Efecto económico en el largo plazo.*
- Congruencia con política económica.*

Tradicionalmente la industria azucarera mexicana ha generado una parte importante de los empleos del país. Actualmente el sector emplea cerca del uno por ciento de la población económicamente activa; concentrando dicho empleo en el campo, ello implica además evitar presión sobre los centros urbanos.

La capacidad real de producción hasta ahora comprobada es del orden de los 4.1 millones de toneladas de azúcar anuales. Cifra correspondiente a la sumatoria de la mejor zafra de cada uno de los ingenios en los últimos años.

Tomando en cuenta del sector azucarero la generación de empleos y la subutilización de capacidad de producción, la opción más deseable para el país sería la de lograr el equilibrio entre la producción y el consumo interno.

OPCIÓN	COMENTARIOS
A. EXPORTADOR	<i>*México no cuenta con capacidad instalada para convertirse en gran exportador.</i>
B. EQUILIBRIO	<i>*Con el empleo actual y capacidad instalada el país podría equilibrar su producción y consumo.</i>
C. IMPORTADOR	<i>*Implica reducción de empleos y continuar subsidiando capacidad instalada de producción</i>

En lo que a utilización de divisas se refiere, un equilibrio entre la producción y el consumo interno sería lo más apropiado para el país.

A. EXPORTADOR	<i>*Aunque generaría divisas, esto sería resultado de vender azúcar a precios inferiores a los reales de producción por lo tanto requiriendo de apoyos o subsidios a la exportación por parte del Estado.</i>
----------------------	---

<i>B. EQUILIBRIO</i>	<i>*Salidas marginales al mercado se compensan.</i>
<i>C. IMPORTADOR</i>	<i>*Parte de la base de que el país cuenta con suficientes divisas, puesto que grandes importaciones requieren de cerca de 200 millones de dólares anuales. Es poco probable que México esté en condiciones de dedicar ese monto de divisas para compra de azúcar, teniendo capacidad propia de producción y múltiples necesidades de divisas para llevar a cabo programas de mayor prioridad que el azúcar.</i>

Fuente: Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica.

Entre los programas de largo plazo que podría apoyar el sano crecimiento y desarrollo del sector productivo, destacan:

- Mejoramiento del campo cañero.*
- Capacitación técnico-gerencial en ingenios.*
- Redes de comunicación para una mejor comercialización.*

Los programas que con mayor necesidad se deben implantar para optimizar el campo cañero, son de muy variada naturaleza.

La ampliación de obras de infraestructura permitirán facilitar el flujo de la materia prima desde el campo al ingenio; la disponibilidad de nuevas y mejores especies de caña y la capacitación adecuada del campo cañero.

En muchos de los ingenios, la infraestructura de apoyo al campo cañero no es suficiente para lograr el flujo necesario de caña del campo a la fábrica, y el tiempo que esta operación requiere es mayor que el propicio. Las obras de infraestructura que requieren de especial atención serían:

a).- Mejoramiento y posible ampliación de la red de caminos de comunicación y acceso entre el campo cañero y la fábrica, el cual facilitaría el flujo de la caña.

b).- La construcción de albergues apropiados para instalar los cortadores de caña durante los meses de zafra, elemento vital para asegurar la mano de obra que requiere el campo, de tal forma que el corte se lleve a cabo en la época propicia.

Estos programas podrían tener importantes resultados en cuanto a mejoramiento de rendimientos del campo, puesto que la zafra podría realizarse en menos tiempo, por lo que se estaría procesando cañas mas frescas y con mayor contenido de sacarosa.

La disponibilidad de mejores y múltiples variedades de especies cañeras tiende a mejorar la productividad y producción de campo, puesto que el cultivo de la caña requiere sustituir constantemente variedades "cansadas" por otras nuevas. Esto podría lograrse mediante programas a nivel internacional y de carácter regional que cuenten con esquemas de fomento y de apoyo.

La capacitación general del personal a cargo del campo cañero y los que trabajan en él, es fundamental para modernizar y manejar el campo incrementa su productividad, por lo que el apoyo a programas de esta naturaleza es crucial. Entre los que deberían llevar a cabo para procurar una mayor productividad y reducción de gastos destacan:

- Programas de capacitación y entrenamiento para el cuidado general de la caña:

1.- Siembra

2.- Cultivo

3.- Fertilización

Capacitación técnica para optimizar la utilización del riego en todos aquellos campos que cuentan con el sistema y la introducción de nuevas técnicas de corte, alce y acarreo con objeto de reducir pérdidas de sacarosa en la materia prima y entregarla libre de impurezas al ingenio.

Programas adecuados para capacitar al personal técnico y gerencial de los ingenios que son el elemento vital para lograr mejoras en productividad e incrementar la producción.

México cuenta con una serie de recursos que fortalecen a la industria azucarera. A pesar de que la participación del Estado en la producción puede asegurar su crecimiento, si se evalúa su participación conforme a otros aspectos, la opción más congruente con la política del gobierno es aquella en la que el Estado no tiene participación directa.

4.2 SOLUCIÓN AL CAMPO

Entre los retos más importantes que enfrenta la industria azucarera mexicana en los próximos años está en lograr un crecimiento de la producción capaz de satisfacer la demanda interna. Por medio de incentivos al campo, es posible obtener 14 % de contenido de

sacarosa y producir 74 toneladas por hectárea, lo cual permitiría una producción adicional por hectárea del orden de 24 % de azúcar¹³.

En el corto plazo existen una serie de oportunidades que permitirían mejorar la situación económica de la industria azucarera en general, sin que para ello se requiera de grandes inversiones como por ejemplo:

- 1.- Optimizar operaciones en el campo.
- 2.- Elevar la productividad en ingenios.
- 3.- Mejorar el proceso de distribución.

Deuro de las medidas que podría lograr la optimización del campo cañero algunas requieren de cambios importantes a la reglamentación actual, la implantación de nuevas políticas para el desarrollo del sector implica cambios profundos en la estructura actual, tales como el posible uso alternativo de suelos en ingenios no viables económicamente y que, por lo tanto, son candidatos a que dejen de operar.

Por otro lado, existen importantes posibilidades para aprovechar grandes extensiones de terreno, cuyo uso ha sido previamente regulado como exclusivo para la caña. Destaca el concepto de "bosque de plantación para producción de celulósicos" cuya productividad es

¹³ Fuente: Azúcar S.A. de C.V.

equivalente a la que se lograría para fines cañeros. Adicionalmente, la producción de madera para fines de elaboración de celulosa para papel, traería una serie de beneficios.

México tiene que importar volúmenes considerables de celulosa, aún cuando cuenta con campo suficiente para la producción de madera. La madera que se requiere para generar celulosa puede ser plantada en áreas consideradas marginales para caña que, sin embargo, serían adecuadas para la madera.

Existe la posibilidad de que parte de las futuras expansiones que requiere la industria azucarera en los próximos años pueda llevarse a cabo mediante la utilización de la remolacha, lo cual traería múltiples beneficios para el país.

La zona norte fronteriza de México tiene condiciones climatológicas y de suelos similares a los países europeos en donde con mucho éxito se cultiva remolacha para producir azúcar, por lo que esta zona del país se podría desarrollar la industria y abastecer de azúcar a la propia región; la siembra de remolacha tiene que ser alternada anualmente con otro tipo de cultivo; sin embargo, ésta es uno de los agentes idóneos para mejorar las condiciones propias del suelo y optimizar los campos, ya que elimina condiciones de sanidad e integra nutrientes que facilitan la producción de otros cultivos.

4.3 SOLUCIÓN A INGENIOS

De los posibles esquemas que permitiría una mayor productividad en ingenios, destacan tres programas que no requieren de inversión, si no más bien de voluntad política y de un apropiado manejo técnico-gerencial.

EJEMPLOS

MEDIDAS/ACCIONES	RESULTADOS ESPERADOS
<i>Reducción de tiempo de zafra en 21 días promedio (implica trabajar 24 horas 7 días por semana)</i>	<i>*Reducción de costos al lograr producir mayor cantidad de azúcar en menos tiempo, y procesar un importante volumen de caña en tiempo más propicio, lo cual resulta en un mayor rendimiento de azúcar.</i>
<i>Reducción de plantilla de obreros y empleados</i>	<i>*Llevar la productividad laboral a niveles técnicamente aceptables, podría resultar en una disminución del 50 % del personal.</i>
<i>Vigilancia tecnificada del proceso de fábrica para reducir pérdidas en extracción de sacarosa.</i>	<i>*Durante la zafra 1988-89 quedó comprobado que una estricta vigilancia del proceso logra mejores rendimientos en ingenios. Varias de las unidades privatizadas lograron aumentar sus eficiencias sin necesidad de inversiones y costos adicionales</i>

Fuente: Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica.

De poderse contar con refinación de azúcar durante todo el año mediante el sistema de refundición de mascabado, el producto podría distribuirse a granel ; para lo cual es necesario construir silos, que serían construidos por ingenios y por parte de consumidores importantes evitando la utilización de almacenamientos intermedios, mismos que tiene un costo de alrededor de \$600.00 por tonelada¹⁴.

En promedio, un silo azucarero de uso intensivo durante todo el año puede manejar un volumen de hasta 30 veces su capacidad nominal; es decir, por cada tonelada de capacidad instalada se pueden manejar 30 toneladas de azúcar durante el año. La vida útil de una de estas instalaciones se estima en 20 años y su mantenimiento anual y costos de operación se estiman del orden del 10 % de la inversión original.

Los ingenios producen sólo durante seis meses del año, mientras que el consumo es prácticamente uniforme a lo largo de los doce meses. Si el ingenio tiene almacenamiento equivalente al 50 % de su producción, esto permite que durante los doce meses del año se pueda sacar del ingento un volumen igual al que requiere el mercado y evitar la utilización de bodegas adicionales en plaza.

¹⁴ Fuente: Azúcar S.A. de C.V.

Por otro lado aumentar la capacidad de almacenamiento en ingenios permitiría una mejor utilización del ferrocarril, puesto que se requeriría movilizar un menor volumen de azúcar durante los meses en los que se cuenta con menor disponibilidad de carros de ferrocarril, debido a que a través de este medio se transportan otros productos agrícolas de gran volumen.

Los ahorros al distribuir azúcar a granel son muy importantes, incluso, la inversión en silos se paga en el primer año. Aún cuando el equipo de transporte que pueda movilizar productos a granel es más costoso que uno de tipo convencional, su capacidad de operación es mayor; por lo cual se supone que las tarifas pueden mantenerse al mismo nivel que el actual. La industria cementera nacional utiliza este sistema de manejo a granel, con excedentes resultados y bajos costos.

Durante la zafra 1993-1994, los ingenios lograron una producción de cerca de 3.5 millones de toneladas, sin embargo, existen una serie de programas para que, sin necesidad de inversiones adicionales, éstos pudieran alcanzar los 4.5 millones de toneladas en el mediano plazo para hacer frente a la demanda interna.

En los últimos años, la suma de la mejor zafra de cada uno de los ingenios hubiese resultado en 4.1 millones de toneladas de azúcar. De lograrse un incremento de producción y productividad de caña de 24 % y utilizando los ingenios a una mayor capacidad, se podría

llegar a producir hasta 4.3 millones de toneladas anuales; es decir, 800 mil toneladas adicionales a las de la zafra de 1993-1994.

De continuar instrumentándose el programa de reducción de pérdidas de sacarosa en extracción con la misma intensidad que en los últimos diez años, se podría lograr un incremento de producción del orden del 5% adicional, es decir, alrededor de 200 mil toneladas anuales.

Lo anterior implica que para los próximos diez años sería necesario iniciar la construcción de varias unidades de producción ó ampliar las existentes, de tal forma que se pueda lograr una producción adicional del orden de 500 mil toneladas anuales.

La expansión de capacidad de producción de 500 mil toneladas de azúcar anuales implica la apertura de un nuevo campo cañero y la ampliación de ingenios existentes ó la construcción de nuevos. Con un costo estimado de cerca de 1.38 millones de pesos¹⁵.

El área cañera necesaria para producir 500 mil toneladas de azúcar es de aproximadamente 62 mil hectáreas, las cuales tendrían un costo aproximado de 500 millones de pesos (8 mil pesos por hectárea)¹⁶.

¹⁵ Fuente: Banco de México.

¹⁶ Fuente: Banco de México.

La construcción de nuevos ingenios es del orden de S0.25 por kilo de capacidad. Si la mitad de las 500 mil toneladas de capacidad adicional se hacen a través de nuevos ingenios, resultaría en inversiones de 625 millones de pesos¹⁷.

La industria azucarera nacional ha logrado importantes mejoras en su productividad, principalmente las relacionadas con la reducción de pérdidas de sacarosa en el proceso de extracción. De continuar el programa de la misma forma que durante los diez años anteriores, es posible aumentar significativamente la producción de azúcar.

La combinación de mayor producción y rendimiento de caña, y la utilización intensiva de la capacidad de producción podría resultar en 800 mil toneladas adicionales de azúcar anualmente.

4.4 SOLUCIÓN DE PRECIOS

Se estima que los ingenios produjeron con costos del orden del 16 % mayores al precio de liquidación, por lo que de no aumentarse el precio en la producción necesaria, no parece posible esperar que los industriales puedan responder vigorosamente a las actuales necesidades de incremento de la producción, adicionalmente sería deseable que los precios de venta al público se aumentaran hasta cubrir el verdadero costo del producto, lo cual

¹⁷ Fuente: Banco de México.

podría resultar en un desestímulo del consumo. En la actualidad el consumidor únicamente paga el 63 % del precio real del azúcar.

Tratándose de un producto alimenticio básico, el Estado debe controlar la industria y el mercado azucarero nacional a través de la fijación de precios a lo largo de la cadena, asegurar niveles deseados de producción interna mediante el establecimiento de precios de liquidación que cubran costos de producción y permitan rentabilidad al ingenio.

El cañero debe ser partícipe de los cambios en el precio de la azúcar, ya que vincular el precio de la materia prima con el precio del ingenio permite equidad en la cadena y remunera en forma equitativa al sector y el hecho de premiar al cañero mediante un mayor precio proporcional a la sacarosa que entregue, tiende a incentivar su productividad y por otro lado, procesar caña más rica en sacarosa genera ahorros importantes para los ingenios.

4.5 SOLUCIÓN A LA COMERCIALIZACIÓN

Dado que la operación de AZÚCAR, S.A. es altamente deficitaria como resultado de la integración vertical de los ingenios, es necesario privatizar y modernizar la actividad de comercialización.

podría resultar en un desestímulo del consumo. En la actualidad el consumidor únicamente paga el 63 % del precio real del azúcar.

Tratándose de un producto alimenticio básico, el Estado debe controlar la industria y el mercado azucarero nacional a través de la fijación de precios a lo largo de la cadena, asegurar niveles deseados de producción interna mediante el establecimiento de precios de liquidación que cubran costos de producción y permitan rentabilidad al ingenio.

El cañero debe ser participe de los cambios en el precio de la azúcar, ya que vincular el precio de la materia prima con el precio del ingenio permite equidad en la cadena y remunera en forma equitativa al sector y el hecho de premiar al cañero mediante un mayor precio proporcional a la sacarosa que entregue, tiende a incentivar su productividad y por otro lado, procesar caña más rica en sacarosa genera ahorros importantes para los ingenios.

4.5 SOLUCIÓN A LA COMERCIALIZACIÓN

Dado que la operación de AZÚCAR, S.A. es altamente deficitaria como resultado de la integración vertical de los ingenios, es necesario privatizar y modernizar la actividad de comercialización.

Participación privada de una compañía comercializadora para evitar subsidios y permitir la apertura de nuevos ingenios traería una reducción de costos de comercialización en almacenamiento, empaque y administración.

La comercialización de azúcar al mayoreo deberá ser realizada por una empresa nacional cuyo capital sea aportado por los ingenios en función de sus niveles de producción y donde el gobierno mantenga la rectoría. Esto es con el fin de evitar un desajuste importante en precios promedio de comercialización en caso de que los ingenios entreguen directamente el azúcar al cliente mayorista.

Ante las expectativas de una nueva empresa con la participación del sector privado dedicada a la comercialización sería necesario la determinación de la estructura del personal e instalaciones para llevar a cabo el proceso comercializador, teniendo en cuenta que en el futuro próximo se dispondrá de volúmenes menores para distribuir como resultado del esquema de autoconsumo de ingenios integrados verticalmente.

Definir que otras actividades adicionales a la comercialización tendrá que manejar la nueva empresa tales como:

- * *Cuota del IMSS para cañeros y personal de producción.*
- * *Apoyo administrativo o fideicomisos.*
- * *Mantenimiento de proyectos de investigación y desarrollo.*

Sin embargo, reducir o eliminar la participación del Estado en la operación directa del proceso de comercialización al mayoreo, no necesariamente implica que la estructura de distribución al menudeo deba cambiar.

La conveniencia de continuar distribuyendo a través de DICONSA, es clara, no existe un ente similar que cuente con una red tan extensa en el país, sobre todo, con una cobertura nacional que llega hasta los sitios de más difícil acceso y poca población.

La falta de acceso por ferrocarril a la mayor parte de los ingenios del país condiciona la utilización de este medio de transporte y hace necesario movilizar el producto a través de autotransporte, lo cual resulta en mayores costos, ya que de los 65 ingenios que operan en el país, 42 no tiene acceso a la red ferroviaria. Estos ingenios producen cerca del 60 % del azúcar del país.

Teniendo en cuenta que el recorrido promedio en la distribución del azúcar es de 430 kilómetros, de utilizar autotransporte contra ferrocarril tiene un costo adicional de \$6.00 por tonelada, ya que, la tarifa de ferrocarril es de \$0.60 por kilómetro y de \$.75 la de autotransporte¹⁸.

La totalidad de azúcar que se distribuye en el país se maneja en bultos de 50 kilos, lo cual resulta costoso debido a que el saco con capacidad de 50 kilos tiene un costo de \$0.54 y la operación de llenado en ingenios y vaciado en las instalaciones del consumidor cuesta cerca de \$0.60.

Las maniobras de carga y descarga por bulto tienen un costo de alrededor de \$0.15 para AZÚCAR S.A., y de cerca de \$0.10 para el comprador (mayorista o industrial). El almacenaje promedio de bultos de azúcar tiene un costo de alrededor de \$0.13 anuales para AZUCAR,S.A., y de \$0.08 para el comprador¹⁹.

Lo anterior representa costos aproximados del orden de \$21.30 por tonelada las cuales se podrían reducir en forma importante si no se tuviesen limitantes para la distribución del azúcar a granel.

¹⁸ Fuente: Azúcar S.A. de C.V.

¹⁹ Fuente: Azúcar S.A. de C.V.

Distribuir azúcar a granel implica eliminación de sacos, maniobras y bodegas que actualmente utilizan, puesto que, únicamente requieren de silos en ambos lados de la cadena; el costo de construcción de un silo que pueda utilizarse durante todo el año (desde un ingenio que opere su refinería durante todo el año, es decir, que refunda mascabado fuera de zafra) se paga en menos de un año de operación.

Contando con un sistema de distribución a granel para grandes consumidores, se evita el flete adicional entre la bodega de la plaza y las instalaciones del cliente; puesto que el producto se enviaría directamente desde el ingenio al cliente, evitando la bodega y fletes intermediarios.

Las opciones básicas para comercializar el azúcar en el territorio nacional prácticamente se reducen a tres, aunque dentro de dos de las mismas se cuentan con varias posibles variantes.

ESTADO OPERADOR

- *Distribución nacional de toda la producción*
- *Distribución nacional con autoconsumo de parte de la producción.*
- *Distribución en forma regularizada y con autoconsumo parcial.*

ESTADO REGULADOR

- *Sistema privado ó mixto de distribución nacional y autoconsumo.*
- *Sistema privado ó mixto de distribución regional y autoconsumo.*
- *Estado maneja reserva reguladora.*

LIBRE MERCADO

La operación directa de la comercialización por parte del Estado en el caso específico de México, deberá entenderse como la primera etapa; es decir, desde los ingenios a las plazas de consumo, puesto que de ahí en adelante la distribución se efectúa mediante sistemas privados y otros entes estatales como sería el caso de DICONSA.

En esta acción el Estado esta totalmente desvinculado de la industria azucarera, lo cual implica, entre otros, que no tendría ningún tipo de control que ejerciera en aspectos tales como:

- *Precio de venta del azúcar.*

- *Volúmenes disponibles para comercializar dentro y fuera del país.*
- *Cobertura de distribución, es decir, puntos de consumo a los que llegaría el azúcar.*

Las posibilidades para reducir costos en el proceso de comercialización se han visto ampliadas con la aprobación del esquema de autoconsumo por parte de ingenios integrados.

Muy probablemente se introducirán nuevas modalidades para distribuir el producto, no sólo para industrias, si no también para grandes consumidores (cadenas de autoservicio).

- 1.- Productos a granel vs. productos envasados*
- 2.- Silos de almacenamiento vs. bodegas actuales.*
- 3.- Transporte especializado vs. equipos convencionales.*

Lo anterior quitaría presión y reduciría el problema que actualmente se tiene en transporte por ferrocarril y capacidad de almacenamiento en ingenios. Cabe mencionar que estas mejoras se podrían dar bajo cualquier opción, aunque es más probable que se lleven a cabo bajo esquemas en donde el Estado no opere directamente. Por otro lado, en el caso de libre mercado, aunque las mejoras se lleven a cabo, es posible que éstas no resulten en menores precios para el consumidor, puesto que el operador podría quedarse con los ahorros para obtener un mayor retorno.

La operación directa de la comercialización por parte del Estado ha permitido garantizar la suficiencia de abasto para el mercado interno. A futuro, continuar satisfaciendo el abasto no necesariamente requiere de la operación directa del proceso por parte del Estado.

El esquema de autoconsumo viene a resolver gran parte de la problemática del abasto a consumidores industriales.

Dado que la producción interna no es suficiente para satisfacer la totalidad de la demanda del país, es preciso importar para llevar a cabo esta operación, independientemente de quien lleve a cabo la comercialización, de continua entregando los volúmenes necesarios a la red de DICONSA, la cual ya cuenta con una extensa cobertura nacional, principalmente en zonas de poca población y difícil acceso.

La evaluación de las opciones permite concluir que para realizar la comercialización del azúcar en México, lo más conveniente sería que el Estado únicamente regule el proceso de comercialización.

Llevar a cabo la comercialización a través de un sólo ente centralizado, tiene mayores ventajas que fragmentarla a través de múltiples organismos de cobertura nacional.

En muchos de los ingenios el azúcar se traslada en autotransporte desde sus bodegas hasta las instalaciones del ferrocarril para que este lo transporte hasta la plaza final, lo cual ocasiona doble maniobra de carga y descarga y una complicada logística.

Los ahorros que se podrían obtener al conectar algunos ingenios a la red ferroviaria existente son significativos, la duda que surge es ¿quién debería de incurrir en la inversión que significa la construcción de la espuela?. Al ingenio no le traería ningún beneficio económico. Por otro lado existen múltiples oportunidades para el ahorro en costos a través de la implantación de la distribución de azúcar a granel, para lo cual principalmente se requiere que las refinerías de azúcar operen durante todo el año (refundición de mascabado).

Aún sin tomar en consideración el flete desde el ingenio a la plaza de consumo o a las instalaciones del consumidor, puesto que prácticamente sería el mismo, el costo total de distribución es elevado y poco eficiente, principalmente porque se utilizan puntos intermedios entre el ingenio y el consumidor.

4.6 PROCESO DE PRIVATIZACIÓN

La propiedad de los ingenios azucareros en México, ha cambiado radicalmente en los últimos 20 años, reflejando los cambios en la intervención gubernamental dentro del sector. A principios de la década de los 70's, el sector privado era propietario de cerca del 75 por ciento de los ingenios del país. Sin embargo, en los primeros años de la década de los 80's, la mayoría de los ingenios habían cambiado de manos para pasar a ser propiedad del Gobierno Federal. esta situación tuvo su origen en una fuerte contracción de los márgenes de operación de los ingenios privados, como resultado de que los precios al consumidor tuvieron incrementos substancialmente menores a los costos de producción. En ese momento, la mayoría de los ingenios entraron en una situación financiera delicada y el Gobierno federal tomó su administración, llegando a controlar 52 ingenios: 75 por ciento del total.

A partir de octubre de 1987, cuando se decide iniciar la privatización de una parte de los ingenios que eran propiedad del sector público, se inicia una etapa de cambios profundos en la industria azucarera tendientes a la liberalización del mercado, los cuales están próximos a concluir cuando se inicie la liquidación de la paraestatal AZÚCAR S.A.

La privatización de los ingenios responde, por un lado, a la necesidad del Gobierno Federal de concentrar el uso de los recursos en áreas estratégicas y prioritarias para el país (la restricción presupuestal para el Gobierno Federal en este sector empezó a ser restrictiva, pues en 1988 las erogaciones fiscales para la industria azucarera alcanzaron el 25 por ciento del total del presupuesto asignado a toda la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos)²⁰, y por el otro, forma parte de toda una nueva política económica para la industria azucarera, tendiente a liberalizar el mercado interno y externo para imprimirle mayor competitividad al sector. En este último punto, es necesario enfatizar los problemas de abasto que sufrió el país a finales de 1989 y principios de 1990. El proceso de privatización y desregulación tiene como uno de sus objetivos, eliminar estos problemas de abasto y asegurarlo principalmente en plazas marginales de consumo.

En octubre de 1987, el Ejecutivo Federal en el seno del Gabinete económico decide reducir al 50 por ciento la presencia estatal en la producción azucarera nacional. La racionalización en la participación directa del Estado en la producción de la industria azucarera se reduciría del 75 por ciento que tenía en ese tiempo a 50 por ciento. En cumplimiento a esto, se inicia la primera etapa en la venta de ingenios paraestatales bajo tres preceptos básicos: i) que la venta no diera como resultado la creación de monopolios (refiriéndose básicamente a los monopolios regionales); ii) cuidar de no afectar mayormente

²⁰ Fuente: Azúcar S.A. de C.V.

la posición financiera de la paraestatal; AZÚCAR (quien administraba los ingenios); y iii) abatir el subsidio que en ese momento se otorgaba a los ingenios.

Un año más tarde el Gobierno Federal decide salirse totalmente de la producción y comercialización del azúcar, para lo cual vende el resto de los ingenios que mantenía en su poder.

Un aspecto importante en el proceso de privatización de los ingenios es que éste fue realizado en varias etapas.

4.6.1 MEDIDAS PREPARATORIAS

Con el fin de que los procesos de desincorporación en México se realicen de manera transparente, fue establecido por la Comisión Intersecretarial Gasto-Financiamiento (CIGF) un "Procedimiento para la Enajenación a Título Oneroso, en favor de los Sectores Social o Privado, por las Títulos representativos del Capital Social o de la Participación que en el mismo tengan el Gobierno Federal o alguna Entidad Paraestatal, tratándose de Empresas de Participación Estatal Mayoritaria", el cual establece una serie de pasos para asegurar las

transparencia y efectividad en el proceso de privatización. Las etapas en el proceso de ventas de cualquier entidad paraestatal en México son las siguientes:

1.- Propuesta de la Dependencia Coordinadora: *El proceso es iniciado formalmente cuando la dependencia coordinadora de sector a que pertenece la empresa a privatizar, presenta a la Comisión Intersecretarial Gasto-Financiamiento su propuesta de desincorporación por considerar que la empresa no es estratégica ni prioritaria.*

2.- Dictamen de la CIGF: *La CIGF analiza la propuesta y decide la alternativa de desincorporación más adecuada ya sea liquidación, extinción, fisión, transferencia o venta.*

3.- Acuerdo para la Desincorporación: *En caso de que se decida vender la empresa, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) inicia el proceso de venta.*

4.- Designación del Banco Agente: *La SHCP asigna a un banco comercial del país, como agente de venta del Gobierno Federal. Asimismo, analiza la situación de cada empresa y en coordinación con el banco agente, diseñan el esquema de venta.*

5.- Lineamientos de Venta: Una vez diseñado y aprobado el esquema de venta, el banco propone los lineamientos generales para la venta, entre los que se encuentran: convocatorias, bases de venta, calendario de actividades, entrega de perfiles, prospecto, monto del depósito, etc.

6.- Perfil y Prospecto de Venta: El banco agente elabora el perfil informativo en el que se incluyen los aspectos generales de la entidad. simultáneamente, se publica en los diarios una convocatoria en la que se informa a los interesados que la empresa está en venta. Asimismo, el banco agente realiza el prospecto descriptivo que contiene la información más relevante de la empresa. Para recibir el prospecto se exige, en la mayoría de los casos, un depósito cuya magnitud varía de acuerdo al tamaño de la empresa.

7.- Evaluación Técnico-Financiera: El banco agente realiza esta evaluación, utilizando métodos como: valor contable, valor presente de flujos futuros, valor de liquidación y valor de mercado. El resultado de este análisis, arroja un valor mínimo de referencia, que es un indicador del precio de la empresa y se utiliza como patrón de comparación para ponderar las ofertas.

8.- Recepción y Evaluación de las Ofertas: De acuerdo a las bases de venta, el banco agente recibe las ofertas de compra en sobre cerrado. La institución de crédito procede a la

homologación de ofertas con el objeto de hacerlas comparables entre sí. El agente de venta, da su recomendación a la SHCP, quien a su vez lo expone ante la CIGF para su dictamen final.

9.- Autorización y Resolución de Venta: Se emite la documentación necesaria por parte de la SHCP en favor de la oferta ganadora.

10.- Formalización de la Compra-Venta: Se suscribe un contrato de compra-venta, formalizándose así la operación.

11.- Desincorporación: El producto de la venta es depositado en la Tesorería de la Federación y la empresa es dada de baja de la Administración Pública Paraestatal.

En el caso de los ingenios, se siguió el procedimiento anterior, garantizándose así la transparencia en el proceso.

Para el mes de agosto de 1988, fueron puestos a la venta 13 ingenios que inmediatamente encontraron compradores entre los industriales refresqueros y para noviembre de 1989 habían pasado a manos privadas 22 ingenios del sector público, lo cual reflejaba la política de desincorporación estatal en la industria azucarera, esto en un ambiente de beneplácito por los interesados en adquirir la fábricas de azúcar, dado que

existía el antecedente de la zafra de 1987 en la cual se había alcanzado la cifra récord que reflejaba un incremento en la productividad de esta agroindustria, en dicha zafra se elaboraron 3'743,557 toneladas de azúcar de las cuales se exportaron 351,000 toneladas; 40,000 litros de alcohol y 350 toneladas de melaza.

Par que la iniciativa privada se motivara a intervenir en el sector azucarero, se emitió el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación en el mes de mayo de 1991, en este decreto se indica la nueva forma de pago a los abastecedores de caña y el nuevo organismo que sustituye a la paraestatal AZUCAR, S.A. (ver anexo).

4.7 FIDEICOMISO ORDENADOR DEL MERCADO

AZUCARERO (FORMA)

Anteriormente, Azúcar S.A. de C.V. se encargaba de la comercialización y distribución del azúcar, así como de los costos financieros derivados de su almacenamiento. Con la privatización de los ingenios uno de los principales problemas fue la comercialización del dulce, por lo que las autoridades y los industriales azucareros crearon una "balsa" que ayudara en la comercialización.

Así FORMA fue creado en Marzo de 1994 con los siguientes objetivos:

- a) Regularizar el mercados de filmicos de azúcar a mediano y largo plazos.
- b) Brindar transparencia en el mercado.

c) Otorgar certidumbre con respecto al precio del azúcar mediante operaciones de compra y venta con entrega diferida.

Aun cuando los principios de operación de FORMA son los correctos, existe una serie de factores que han reducido su viabilidad, entre ellos:

a) Las cifras de producción y consumo de los últimos años muestran que no ha habido excedentes importantes de azúcar en el mercado, por lo que los ingenios no necesitan buscar clientes a través de este organismo.

b) Las operaciones en el FORMA son de contado, por lo que se elimina la posibilidad de otorgar descuentos a los clientes de las ingenias.

c) El 40% de los ingenios están integrados con la industria refresquera, por lo que tienen sus ventas de azúcar aseguradas.

El FORMA puede representar un buen mecanismo para establecer un precio real de mercado, en el caso de que en el futuro se decida liberarlo.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En suma el sector azucarero mexicano atraviesa por una crisis económica que ha tenido, entre otros resultados:

- Un deterioro en el crecimiento de la producción nacional, llegando incluso a la necesidad de tener que importar para satisfacer la demanda interna. Ante la insuficiencia actual de producción, de continuar esta tendencia durante los próximos 10 años, será necesario importar alrededor de 300 mil toneladas anuales, lo cual afectaría en forma importante a las divisas del país.

- Por otro lado de no implantar programas tendientes a reducir el crecimiento del consumo interno, en el mediano plazo aún pudiéndose optimizar la producción en los ingenios existentes, ésta podría alcanzar un total de 4.1 millones de toneladas, mientras el consumo para el año 1998 se estima en casi 5 millones de toneladas, por lo que se necesitaría alguna de las siguientes acciones:

** Arranque de nuevos ingenios con capacidad de producción de 900 mil toneladas con una nueva inversión total de alrededor de 3.3 millones de pesos.*

** Once ingenios con capacidad unitarias de 80 mil toneladas de azúcar por año con un costo total de 2.2 millones de pesos (cerca de 25 centavos por kilo).*

** Apertura de 140 mil hectáreas de caña con una inversión total de 980 millones de pesos (alrededor de 7 mil pesos por hectárea).*

** Importaciones promedio anuales del orden de 300 mil toneladas con un costo cercano a los 100 millones de dólares anuales (precio promedio de 15 centavos de dólar por libra).*

Aunque las condiciones financieras del sector son precarias, existen oportunidades que podrían ayudar a mejorar en el corto plazo, tales como la optimización en campo, ingenios y distribución. Sin embargo, no son suficientes para que la industria pueda cumplir adecuadamente con los que actualmente se enfrenta. Por lo consiguiente también es necesario:

- Aumentar la producción para lograr la máxima utilización de la capacidad instalada de producción.*
- Tomar medidas necesarias para cumplir con la demanda de los próximos 10 años.*

En lo que se refiere a abasto se concluyó que la opción más deseable para el país es la de contar con una producción que logre abastecer la totalidad del consumo interno y que en todo caso acuda al mercado mundial para importar ó exportar volúmenes marginales, además para el sector socio-laboral las conclusiones más relevantes son la capacitación del personal del sector, programas específicos para cañeros en lo que se refiere al cuidado general de la caña (siembra, cultivo, riego, fertilización, corte, alce, acarreo, etc.). Capacitación y entrenamiento al personal obrero de los ingenios.

La comercialización interna de azúcar se continuará realizando a través de un sólo organismo de cobertura nacional; es decir, seguirá prácticamente con el esquema actual, con la diferencia de que el Estado pasaría de operador único y directo, a convertirse en un socio más de la nueva empresa comercializadora.

La selección de la opción de equilibrio entre producción y consumo interno parece ser la más adecuada para México, puesto que además de preservar la planta productiva y empleo, no gravita negativamente en los recursos del país, como sería el caso de acudir en grandes volúmenes al mercado mundial.

Como exportador, México estaría subsidiando las exportaciones puesto que sus costos de producción internos son mayores a los precios promedios en que normalmente podría vender el azúcar en el mercado mundial.

Como importador, se requieren de importantes sumas de divisas, las cuales durante los próximos años continuarán siendo limitadas, y destinadas a la adquisición de bienes y servicios de mayor importancia y necesidad relativa que el azúcar, sobre todo si se tiene en cuenta que para producir internamente se cuenta con disponibilidad de capacidad instalada.

La política, entre otras metas, pretende la optimización de la planta productiva nacional o la libre importación de productos en caso de no lograr las eficiencias de producción interna. En el caso del azúcar, las consideraciones más relevantes serían:

- Si bien los costos de producción interna son ligeramente superiores a los actuales precios del mercado internacional, el diferencial es tan pequeño que no amerita el dejar de producir y convertirse en un gran importador tendría como efecto una elevación de precios mundiales, lo que haría menos atractiva esta posición.

- En el corto plazo el diferencial entre costo interno y precio mundial podría eliminarse e incluso revertirse. Producir internamente permitiría mantener el empleo y utilizar racional y económicamente la capacidad de producción instalada.

- Como gran exportador tiene entre otros inconvenientes, la necesidad de realizar importantes inversiones en capacidad de producción adicional, para lo cual no se cuenta con los recursos disponibles. Asimismo, si México se convirtiese en un gran exportador, su oferta adicional probablemente resultaría en una reducción inmediata de los precios mundiales.

Dadas las circunstancias por las que actualmente atraviesa la situación de abastio, en el país, el mercado que se propone se compone de dos elementos principales que son:

- Programas de corto plazo que permitan que las próximas zafras la producción nacional sea suficiente para satisfacer el consumo interno, y por lo tanto la eliminación de las importaciones.

- Programas de fomento, apoyo y desarrollo del sector que aseguren que en el mediano plazo se pueda mantener el equilibrio entre la producción y el consumo interno.

De no poderse racionalizar el consumo de azúcar en los próximos tres años, es decir, si se continúa propiciando el consumo del dulce en productos industrializados, se tendría la necesidad de importar volúmenes importantes para satisfacer el consumo interno.

En suma, el marco global de rectoría económica más deseable para superar la crisis por la que atraviesa el sector azucarero mexicano, se compone principalmente de:

- * Esquema de fomento a la producción para lograr autosuficiencia azucarera.*

- * Cambios en procedimientos de comercialización / distribución para efectos de reducción de costos y racionalización en la utilización de recursos.*

- * Sistema de precios que cubra costos promedios del sector y permita rentabilidad razonable a los integrantes del mismo, para asegurar su autosuficiencia financiera.*

- * Eliminar paulatinamente los subsidios directos del Estado, dado que con la implamación del nuevo sistema de precios, estos apoyos no serán requeridos.*

- * Programas de desarrollo socio-laboral que permitan una mejor operación y manejo de la cadena de producción.*

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Asesoría, Subsecretaría de Planeación. Situación actual de la industria azucarera. Documento no publicada. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, D.F., 1991.
- 2.- Asesoría, Subsecretaría de Planeación. Política de Precios para la industria azucarera. Documento no publicado. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, D.F., 1990.
- 3.- Azúcar, S.A. de C.V. Desarrollo Operativo 1983 - 1988. Décima primera edición. México, D.F., 1989.
- 4.- Azúcar, S.A. de C.V. Estadísticas Azucareras, 1989. México, D.F., 1989.
- 5.- Borell Brent. The Mexican Sugar Industry: Problems and Prospects. Working Papers, International Economics Department, The World Bank, February 1991.
- 6.- Brick - Turin, Carol. The Sugar Policy Horizon. World Perspectives, Inc. Annual Agricultural Outlook Conference, United States Department of Agriculture, 1989.

7.- Canseco, C. María Cecilia T. El Impacto de los Sistemas de Pago sobre la Productividad de la Industria Azucarera Mexicana. Instituto Tecnológico Autónomo de México. México, D.F., 1986

8.- Chistopher, Pack. World Sugar Outlook: Another View. Czarnikow Sugar Review. Annual Agricultural Outlook Conference, United States Department of Agriculture, 1989.

9.- Crespo, Horacio (dirección). Historia del azúcar en México. Fondo de Cultura Económica. Azúcar, S.A. de C.V. México, D.F., 1988.

10.- Dirección General de Planeación Hacendaria, (DGPH) Asesoría AZÚCAR. Documento no publicado. México, D.F., enero de 1990. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

11.- Etudes et Recherches Sucreries. Apuntes para la adecuación del Sistema Azucarera Mexicano. Documento no publicado. Paris, Francia, 1990.

12.- GEPLACEA. Manual sobre comercialización internacional del azúcar. Colección GEPLACEA. Serie y Estadística, 1989.

13.- GEPLACEA. Sistemas de pago de la caña de azúcar por calidad. Colección GEPLACEA. Serie Mercado y estadística, 1988.

14.- Hoff, Frederic and Lawrence, Max. Implications of World Sugar Markets Policies, and Production Costs for U.S. Sugar. United States Department of Agriculture, Economic Research Service, 1985.

15.- Landázuri, B. Gisela y Vázquez, M. Verónica. Azúcar y Estado (1750-1880). La industria Paraestatal en México, Fondo de Cultura Económica. 1988.

16.- Mckinsey Company, Inc. Antecedentes, Oportunidades y Retos ante la Rectoría Global Azucarera en México: Reporte final: Contexto general de la industria. Documento no publicado. México, D.F., julio de 1989.

17.- De La Torre, Rodolfo. Metodología del Comercio Interior. Editorial Fondo Para El Desarrollo Comercial. México, D.F., 1992.