



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO



LICENCIATURA EN ECONOMÍA

“IMPACTO DE LOS PRECIOS Y MÁRGENES DE
COMERCIALIZACIÓN SOBRE EL CONSUMO DE AZÚCAR
EN MÉXICO PERIODO 2000-2014”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:

SUHAWN ALEXIS JAIMES JAIMES

ASESORA:

DRA. EN C. GABRIELA RODRÍGUEZ LICEA

REVISORES:

M. EN E. OCTAVIO C. BERNAL RAMOS

M. EN D. N. NOELLY KARLA SARRANCINO JIMENEZ

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

AGOSTO 2018

INDICE GENERAL

Introducción.....	I
Capitulo 1. Marco teorico-conceptual:Mercadeo	
1.1 Mercadeo	1
1.1.1 Estructura de mercado.....	1
1.2 Oferta	2
1.2.1 Ley de la demanda y desplazamiento de la curva	2
1.2 Demanda.....	3
1.3.1 Ley de la demanda y desplazamiento de la curva	4
1.3 Elasticidades de la oferta y demanda.....	7
1.4 Margen de comercialización.....	10
1.5 Precios esperados.....	12
Conclusion capitular	14
Capitulo 2. Marco teorico-conceptual:Comportamiento del consumidor	
2.1 El consumidor.....	15
2.2 Necesidades, deseos y satisfacción.....	16
2.3 Motivos de compra	17
2.4 Preferencias	18
2.5 Factores y características determinantes	20
2.5.1 Factores	20
2.5.2 Características	21
2.6 Restricciones presupuestarias	23
2.7 Elección de los consumidores	25
2.7.1 Fidelización del consumidor	26
2.7.2 Consumidores leales.....	27
2.8 Marcas comerciales	28
2.8.1 Características	29
2.8.2 Elaboración	29
2.8.3 Tipos	31

Conclusion capitular	32
Capitulo 3. Marco contextual: Caña de azucar	
3.1 Definición, caracterización y clasificación.....	33
3.2 Producción	37
3.3 Comercialización	42
Conclusion capitular	45
Capitulo 4. Marco contextual: Sector azucarero	
4.1 Mercado mundial.....	46
4.1.1 Definición y variedades	46
4.1.2 Mercadeo	46
4.2 Oferta	48
4.2.1 Producción	48
4.2.2 Exportaciones	51
4.3 Demanda.....	53
4.3.1 Importaciones.....	53
4.3.2 Consumo.....	56
4.4 Balanza comercial	58
Conclusiona Capitular	61
Capitulo 5. Metologia	
5.1 Aspectos económicos	62
5.1.1 Costos de comercialización.....	62
5.1.2 Canal de comercialización	63
5.1.3 Agentes económicos.....	64
5.2 Márgenes de comercialización	64
5.2.1 Precios diferenciados.....	67
5.2.2 Definición de variables y fuentes de información	67
5.3 Escenarios y supuestos.....	68

Capítulo 6. Resultados: Análisis, interpretación y discusión	
6.1 Producción	69
6.2 Precios	71
6.2.1 Precios al productor de caña de azúcar.....	71
6.2.2 Precios al mayoreo	72
6.2.2.1 Azúcar refinada.....	72
6.2.2.2 Azúcar estándar	75
6.2.3 Precios al consumidor.....	78
6.2.3.1 Azúcar refinada.....	78
6.2.3.1 Azúcar estándar	80
6.3 Canales de distribución	81
6.4 Márgenes de comercialización	83
6.5 Consumo	84
Conclusiones.....	86
Recomendaciones.....	88
Bibliografía.....	89

Graficas

Capítulo 1. Marco teórico-conceptual: Mercadeo

Grafica 1.1 Desplazamientos de la función de oferta.....	3
Grafica 1. 2 Desplazamientos de la función de demanda ante cambios en el precio	5
Grafica 1.3 Desplazamientos de la función de demanda ante cambios en el ingreso	6
Grafica 1.4 Desplazamientos ante cambios en el precio de bienes relacionados	6
1.5 Determinación del margen de comercialización	11

Capítulo 2. Marco teórico-conceptual: Comportamiento del consumidor

Grafica 2.1 Efectos de los cambios en el ingreso y en el precio en las rectas presupuestarias.....	24
--	----

Capítulo 3. Marco contextual: Caña de azúcar

Gráfica 3.1 Caña de azúcar: principales países productores, 2001-2015	38
Gráfica 3.2 Caña de azúcar, superficie sembrada y cosechada, 2000-2014 ...	40
Gráfica 3.3 Caña de azúcar: rendimiento, 2000-2014. Toneladas/Hectárea....	41
Gráfica 3.4 México: producción de caña de azúcar, 2000-2014. Millones de toneladas.....	41
Gráfica 3.5 México: principales estados productores de caña de azúcar, 2014	42
Gráfica 3.6 Caña de azúcar: Precios internacionales, 2000-2014 (USD/ton)...	43
Gráfica 3.7 México: Consumo nacional y per cápita de caña de azúcar, 2000-2013	44

Capítulo 4. Marco contextual: Sector azucarero

Gráfica 4.1 Producción mundial de azúcar, 2001-2014. Miles de toneladas....	49
Gráfica 4.2 México: producción de azúcar, 2000-2014. Toneladas.....	50
Gráfica 4.3 México: principales estados productores de azúcar, 2014	51
Gráfica 4.5 Principales países exportadores de azúcar: tendencia de las exportaciones, 2009-2015. Millones de toneladas	52
Gráfica 4.6 México: exportaciones de azúcar, 2000-2014. Miles de toneladas	53
Gráfica 4.7 Importación de azúcar, 2001-2014. Miles de toneladas.....	54
Gráfica 4.8 Azúcar: tendencia de las importaciones, 2009-2015. Millones de toneladas.....	54
Gráfica 4.9 México: importaciones de azúcar, 2000-2014. Miles de toneladas	56
Gráfica 4.10 Consumo mundial de azúcar, 2001-2014	57
Gráfica 4.11 México: Consumo de azúcar, 2000-2014	58
Gráfica 4.12 Balance azucarero mundial, 2001-2015. Millones de toneladas..	59
Gráfica 4.13 Precios Internacionales del azúcar, 2000 2014	59
Gráfica 4.14 Precio internacional de azúcar, 2000-2014. USD/ton	60
Gráfica 6.1 México: participación regional en la producción de azúcar, 2000-2014	70
Gráfica 6.2 Precio Medio Rural de caña de azúcar 2000-2014 (\$/ton).....	72
Gráfica 6.3 México: Precios al mayoreo mensuales de azúcar refinada, 2014	74
Gráfica 6.4 México: Precios al mayoreo mensuales de azúcar estándar, 2014	77
Gráfica 6.5 México: precios al consumidor de azúcar refinada, 2000-2014	79

Gráfica 6.6 México: precios al consumidor de azúcar estándar, 2000-2014	80
Cuadros	
Capítulo 1. Marco teórico-conceptual: Mercadeo	
Cuadro 1.1 Características de las elasticidades de la demanda y de la oferta ..	9
Capítulo 2. Marco teórico-conceptual: Comportamiento del consumidor	
Cuadro 2.1 Preferencias del consumidor. Diferentes tipos de bienes	19
Capítulo 3. Marco contextual: Caña de azúcar	
Cuadro 3.1 Variedades de caña de azúcar con mayor rendimiento a nivel mundial, 2001	34
Cuadro 3.2 México: Caracterización de las variedades de caña de azúcar	36
Cuadro 3.3 Países productores de caña de azúcar y remolacha, 2014. Millones de toneladas.....	39
Capítulo 4. Marco contextual: Sector azucarero	
Cuadro 4.1 Mundo: Principales variedades de azúcar	47
Cuadro 4.2 Principales importadores de azúcar: sin procesar y blanca, 2014 .	55
Millones de toneladas.....	55
Capítulo 6. Resultados: Análisis, interpretación y discusión	
Cuadro 6.1 México: márgenes de comercialización absolutos y relativos para azúcar estándar y refinada 2000-2014.....	83
Mapas	
Mapa 6.1 México: distribución espacial regional de la producción de azúcar, 2014	71
Diagramas	
Diagrama 6.1 México: canales de comercialización para azúcar	82

INTRODUCCIÓN

El azúcar es el principal aporte calórico para la población mexicana, por ello se ha convertido en uno de los principales alimentos de la canasta básica con un consumo per cápita de 40 kg. Esta demanda doméstica, aunada a la agroindustrial que destina el edulcorante para la producción de refrescos, dulces, chocolates, panes y jugos; es cubierta con la producción obtenida en una superficie cañera de 824,000 hectáreas (ha), de las cuales el 65.4% se concentra espacialmente en cuatro entidades federativas, mismas que generan el 65.7% de azúcar: Veracruz, 36.1; Jalisco, 14.0; San Luis Potosí, 8.1; Oaxaca, 7.5 (FIRA, 2015).

Es importante referir que la demanda está determinada por el tipo de consumidor y uso del edulcorante; por lo que de los 6 millones de toneladas (ton) de azúcar que se producen en el país 66.67% es estándar y 33.3% refinada; siendo los principales productores y abastecedores los ingenios Potrero, Pánuco, Tres Valles, El Higo, La Gloria y San Cristobal; ubicados en Veracruz (CONADEZUCA, 2016); aunque, la UNC en 2017 registro 67,000 productores y 54 ingenios que participan en el sector cañero y agroindustria azucarera; los cuales generan 440,000 de empleos directos y dos millones de indirectos.

Un aspecto afín con la oferta, demanda y precios del azúcar, es la estacionalidad de la producción de caña, la cual inicia en octubre y finaliza en septiembre del próximo año; obteniéndose la mayor cosecha de enero a julio, situación que propicia que de agosto a septiembre la demanda se abastezca con inventarios generados en los meses de máxima cosecha; y en consecuencia que los precios de este producto sean fluctuantes y volátiles. De acuerdo el SNIIM (2016), el principal factor asociado con la fluctuación y volatilidad es la dinámica de los precios internacionales de azúcar, dado que el alto precio registrado en determinado año estimula el incremento de la superficie cosechada generando en consecuencia excesos de oferta y caída en los precios domésticos en años posteriores.

Derivado de lo anterior, la estructura del mercado de la caña es monopsónica (en cada región productora existen muchos oferentes y un solo demandante), por lo que el valor agregado al producto es escaso, los costos de producción elevados y los precios que pagan los consumidores altos; estando los últimos determinados por la región geográfica de producción, distribución y consumo de caña y azúcar; el agente económico que oferta el edulcorante (mayoristas y/o minoristas de las centrales de abasto, tiendas de autoservicio, mercados municipales o sobre ruedas, tiendas de conveniencia, misceláneas); la forma, presentación y marca comercial en que se oferta (venta a granel o empacada), entre otros factores.

Ante el panorama planteado, el presente trabajo tiene por objetivo determinar al impacto de los precios y márgenes de comercialización sobre el consumo de azúcar en México para el período 2000-2014, planteando como hipótesis que los intermediarios son los agentes económicos que mayores ganancias se llevan del precio que pagan los consumidores. Para cumplir lo antepuesto el trabajo se dividió en:

En el primer capítulo se exponen los aspectos teórico-conceptuales del mercadeo, destacando los determinantes de la dinámica de la oferta, demanda y precios; enfatizando los canales-márgenes de comercialización y agentes económicos

En el segundo apartado se analizan los aspectos más relevantes de la teoría del consumidor. Se abordan necesidades, deseos, satisfacción, motivos, elecciones de compra, preferencias, restricciones presupuestarias y lealtad de las marcas de los consumidores.

En el tercer apartado se contextualiza la situación productivo-comercial de la caña de azúcar; se identifican los países productores, importadores, exportadores y consumidores; dinámicos de precios internacionales; y en el contexto nacional se identifican las principales regiones y estados productores; los rendimientos y estacionalidad de la producción, y la balanza comercial.

En el cuarto capítulo se analiza la situación del sector azucarero, partiendo del análisis del mercado mundial, en el cual se incluye oferta, demanda, balance comercial mundial y dinámica de los precios internacionales. En el análisis nacional se destaca la diferenciación entre tipos de azúcar, presentación y precios, canales de comercialización y agentes económicos.

En el quinto apartado se exponen los aspectos conceptuales y clasificación de canales de comercialización, agentes económicos que en ellos intervienen y los márgenes de comercialización. En la segunda parte se desglosan las expresiones matemáticas que se utilizan para estimar los márgenes de comercialización absolutos y relativos; y, en la última parte, se define el período de análisis, la regionalización espacial objeto de estudio y las fuentes de información.

En el Sexto capítulo se analizan, interpretan y discuten los resultados obtenidos. Inicialmente se representa gráfica y espacialmente la producción de azúcar; en un segundo apartado se proyecta la dinámica de los precios diferenciados por tipo de azúcar (estándar y refinada) a nivel regional; para posteriormente esquematizar los canales de comercialización e identificar los agentes económicos que en ellos participan, así como las actividades que cada uno desempeña en la cadena agroindustrial del azúcar. Adicionalmente, se presenta el análisis de los márgenes de comercialización de azúcar estándar y refinada para las ocho regiones objeto de estudio: Noroeste, Norte, Noreste, Occidente, Centro, Golfo, Sur, Península. Los márgenes se obtuvieron a través de la diferencia de precios desde el productor, pasando por el precio al mayoreo y cerrando con el precio al consumidor. Aunado a lo anterior se estimaron las ganancias de los agentes económicos involucrados en los diferentes canales de comercialización: productor, acopiador, mayorista y minoristas.

Finalmente, se presenta un resumen de las conclusiones y recomendaciones más importantes derivado de los resultados; en éste se corrobora el cumplimiento del objetivo del trabajo y de la hipótesis planteada.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL: MERCADEO

Este capítulo tiene por objetivos exponer los aspectos teóricos más importantes de la oferta y la demanda a partir de su definición y caracterización. Se destaca la importancia de la elasticidad precios de la demanda y de la oferta, la elasticidad ingreso y la cruzada; y, se caracterizan los diferentes tipos de mercado acorde a la estructura de cada uno. Finalmente, se enfatiza sobre los precios que integran los márgenes de comercialización y su importancia en la oferta y demanda.

1.1 Mercadeo

En el mercadeo, la oferta y la demanda determinan los precios y cantidades producidas; por tal motivo, cuando la cantidad ofertada de un bien es insuficiente para satisfacer la demanda, inicia un proceso de competencia en el que el precio de mercado se incrementará o disminuirá acorde a la magnitud de la oferta, es decir que el precio se moverá en función de las cantidades que oferentes y demandantes están dispuestos a suministrar y comprar: si la demanda es insuficiente, el precio baja; si la oferta es insuficiente, el precio sube: el equilibrio en el mercado se produce cuando demanda = oferta (Smith, 1776).

1.1.1 Estructura de mercado

McConnell *et al* (2001) refieren que la estructura de mercado está definida por la distribución en número y tamaño de oferentes y demandantes, la diferenciación del producto y el conocimiento de los costos, precios y condiciones de mercado entre los participantes. Derivado de lo anterior, los mercados pueden clasificarse en:

- Monopolio. una empresa produce un bien que no tiene productos sustitutos.
- Competencia monopolística. Existe una gran cantidad de productos en el mercado sin que exista un control dominante por parte de los oferentes.
- Oligopolio puro. El mercado es controlado por pocos oferentes de un mismo sector que producen bienes físicamente iguales pero difíciles de diferenciar.
- Monopsonio. Existe solo un consumidor en el mercado.

- Oligopsonio. Un reducido número de consumidores controla los precios y cantidades de un producto en el mercado beneficiándose ellos y no los productores (Stiglitz, 1994).

1.2 Oferta

Tomek y Robinson (1991) definen la oferta estática como la relación que existe entre la cantidad de un bien que los productores estarían dispuestos a ofrecer a diferentes precios durante un tiempo. De acuerdo con este autor, las variables más importantes de las que determinan la oferta de un producto agropecuario son: precio esperado del bien, P_x ; precios de los insumos, PI ; nivel tecnológico, T ; factores ambientales, FA ; expectativas, E ; por lo tanto, la cantidad ofertada de un bien puede expresarse como:

$$O_x = F (P_x, PI, T, FA, E)$$

Por otro lado, la tabla, curva y función de oferta, expresan la cantidad ofertada de forma diferente, pero están relacionadas entre sí: la curva se dibuja a través de la función matemática o con los valores de la tabla y la función se obtiene a partir de la curva y la tabla, por lo que ésta expresa la relación de un bien X y el precio de ese bien, manteniendo todas las demás variables constantes (*ceteris paribus*). Algebraicamente la función de la oferta se puede expresar como: $O_x = F (P_x)$.

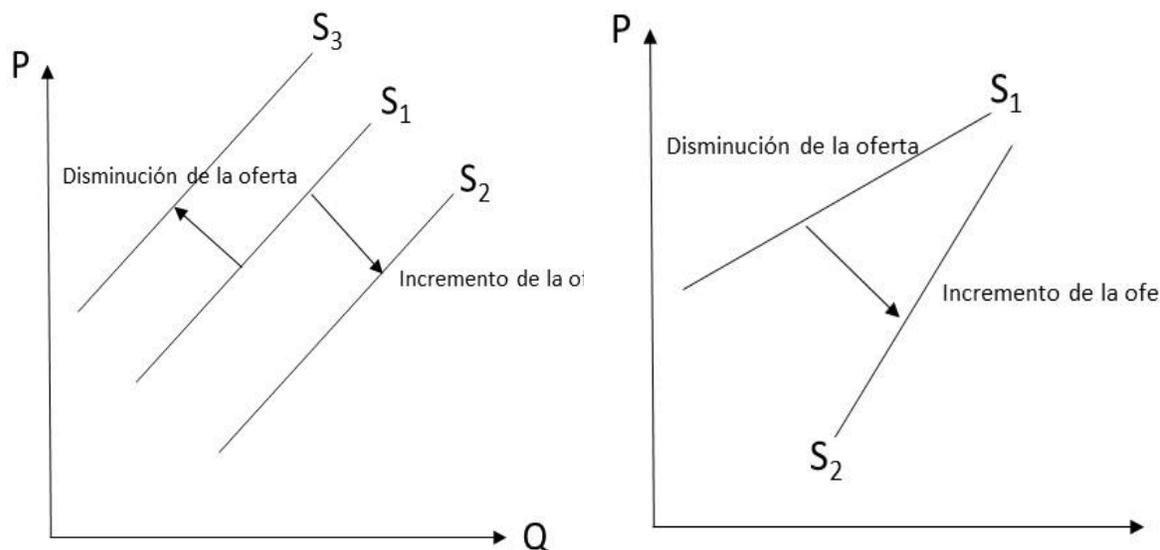
1.2.1 Ley de la demanda y desplazamiento de la curva

Tomek y Robinson (1991) refieren que como resultado de la relación directa que existe entre la cantidad y el precio, la curva tiene pendiente positiva dado que refleja la ley de la oferta, la cual establece que ante un aumento en el precio de un bien la cantidad ofertada se incrementa y viceversa (*ceteris paribus*).

En relación a los desplazamientos estos autores refieren que cuando varía el precio de un insumo o de los productos competitivos y asociados, la función de oferta sufre un desplazamiento simple o paralelo y se modifica su intercepto (véase Gráfica

1.1a); en contraste, ante cambios tecnológicos o del tamaño de la empresa, la función de oferta sufre cambios estructurales modificando su pendiente o la forma de la función.

Grafica 1.1 Desplazamientos de la función de oferta



(a) Simple o paralelo

(b) Estructural

Fuente. Elaboración propia con información de Tomek y Robinson (1991)

1.2 Demanda

El consumidor es la unidad fundamental de la teoría de la demanda, dado que éste satisface sus necesidades a través de la elección de bienes y servicios con base a su presupuesto (Tomek y Robinson, 1991).

Por lo anterior, García *et al*, (1990), la define como la cantidad que un consumidor está dispuesto a adquirir de un bien en un período de tiempo determinado y, considera que las principales variables económicas que determinan el comportamiento de la cantidad demandada (Q_x) son: precio propio del bien o servicio (P_x), tamaño de la población (P_{ob}), edad (E), el ingreso disponible (I), precios de los productos sustitutos y complementarios (P_y y P_z); gustos y

preferencias de los consumidores (GP); por lo tanto, la cantidad demanda de un bien puede expresarse como: $Q_x = F(P_x, P_{ob}, E, I, P_y, P_z, GP)$

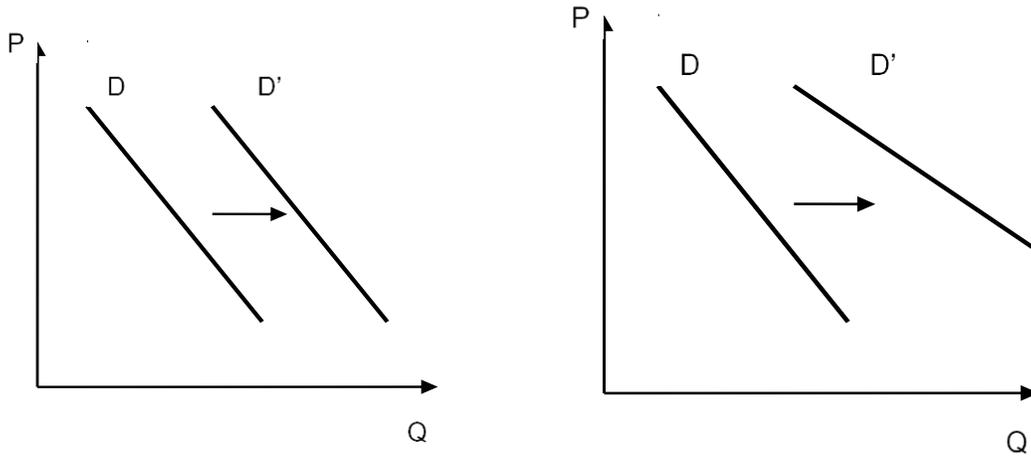
Por otro lado, la tabla, curva y función de demanda, expresan la cantidad demandada, pero de forma diferente, pero están relacionadas entre sí: la curva se dibuja a través de la función matemática o con los valores de la tabla y la función se obtiene a partir de la curva y la tabla, por lo que ésta expresa la relación de un bien X y el precio de es bien, manteniendo todas las demás variables constantes (*ceteris paribus*). Algebraicamente la función de la demanda se puede expresar como: $Q_x = F(P_x)$.

1.3.1 Ley de la demanda y desplazamiento de la curva

Tomek y Robinson (1991) refieren que como resultado de la relación inversa que existe entre la cantidad y el precio, la curva tiene pendiente negativa dado que refleja la ley de la demanda, la cual establece que ante un incremento en el precio de un bien la cantidad demanda disminuye y viceversa (*ceteris paribus*).

La dinámica de las variables referidas anteriormente propician desplazamiento simples o paralelos de la función de demanda; los cambios en la población, el ingreso o los precios de los bienes relacionados modifican su intercepto (Gráfica 1.2a); mientras que, los desplazamientos estructurales se originan por la variación los gustos y preferencias del consumidor, la distribución del ingreso, la presencia de nuevos productos competitivos, los cambios poblacionales, entre otros; modificando la ordenada al origen, y su pendiente (Grafica 1.2b). A consecuencia de cambios del precio o del ingreso se retrasan los ajustes de la demanda.

Grafica 1. 2 Desplazamientos de la función de demanda ante cambios en el precio



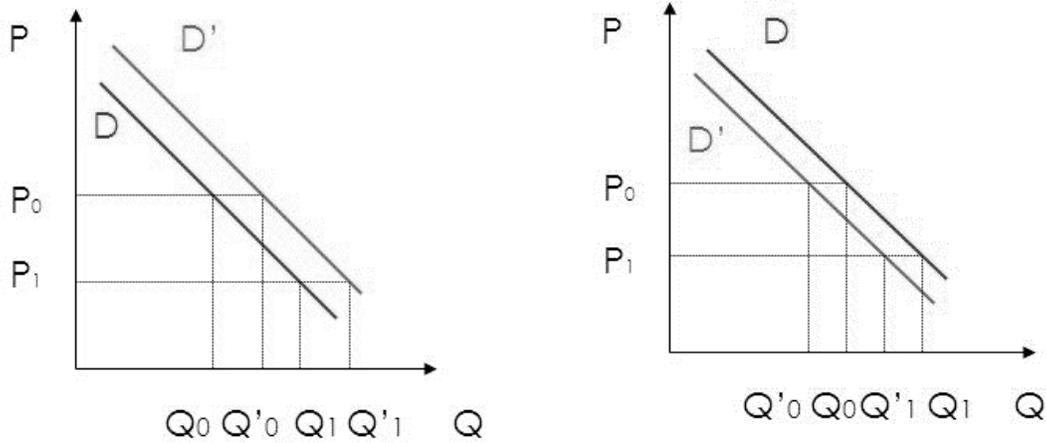
(a) Simple o paralelo

(b) Estructural

Fuente. Elaboración propia con información de Tomek y Robinson (1991).

El desplazamiento de la curva hacia la izquierda o derecha como resultado del cambio en el ingreso de los consumidores está en función del tipo de bien que adquieran, los cuales pueden ser normales o inferiores (véase Gráfica 1.3). En el primer caso, ante un incremento del ingreso la curva se desplaza hacia la derecha, es decir, la cantidad demandada se incrementa; mientras que, para los bienes inferiores la curva se desplaza hacia la izquierda, y, en consecuencia, la cantidad demanda descende.

Grafica 1.3 Desplazamientos de la función de demanda ante cambios en el ingreso



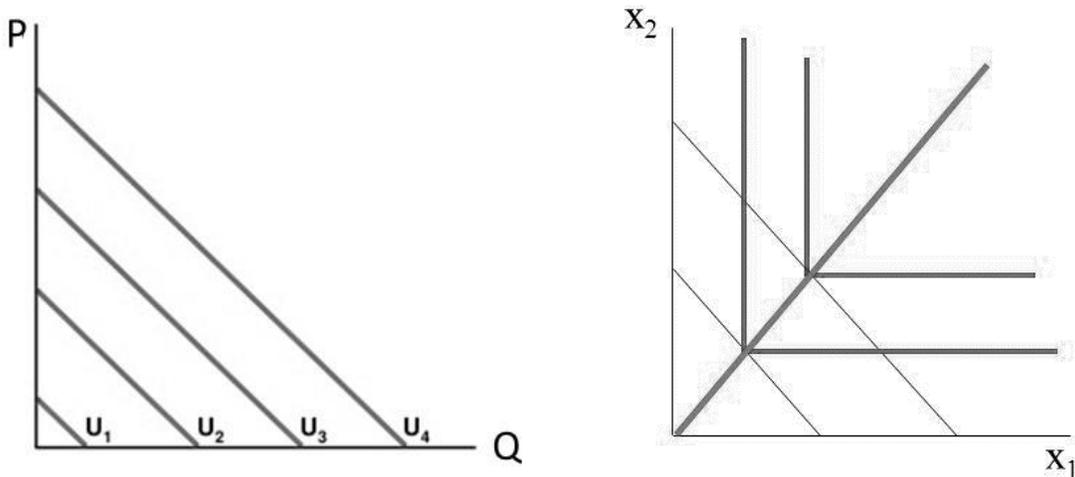
(a) Bienes normales

(b) Bienes inferiores

Fuente. Elaboración propia con información de Tomek y Robinson (1991).

Finalmente, ante un aumento en el precio de bienes relacionados con el bien en cuestión, se pueden presentar los siguientes escenarios de la Gráfica 1.4: dos bienes son sustitutos cuando al aumentar el precio de uno de ellos la curva del otro se desplaza a la derecha y en consecuencia la demanda se incrementa; dos bienes son complementarios cuando al incrementarse el precio de uno de ellos la curva del otro se desplaza a la izquierda y la cantidad demanda disminuye.

Grafica 1.4 Desplazamientos ante cambios en el precio de bienes relacionados



(a) Bienes sustitutos

(b) Bienes complementarios

Fuente. Elaboración propia con información de Tomek y Robinson (1991).

1.3 Elasticidades de la oferta y demanda

A través del coeficiente de elasticidad se puede medir un aumento o disminución en la cantidad demandada ante una variación de algunos factores determinantes. La elasticidad precio de la demanda (E_p) indica el cambio porcentual en la cantidad demandada de un producto por unidad de tiempo asociada con un cambio porcentual dado el precio del mismo; y, está definida para un punto de la curva de demanda.

La definición matemática de la elasticidad precio es:

$$E_p = \frac{\Delta Q_i / Q_i}{\Delta P_i / P_i} = \left(\frac{\Delta Q_i}{Q_i} \right) \left(\frac{P_i}{Q_i} \right) = \frac{\Delta \% Q_i}{\Delta \% P_i} \quad (1)$$

Por lo tanto, la fórmula de E_p en un punto es:

$$E_p = \left(\frac{dQ_i}{dP_i} \right) \cdot \left(\frac{P_i}{Q_i} \right) \quad (2)$$

Cuando se conoce la función la elasticidad precio se calcula como:

$$E_p = \frac{\text{Variación \% de la cantidad demandada}}{\text{Variación \% del precio}} \quad (3)$$

La elasticidad precio en un arco indica la elasticidad de un intervalo entre dos puntos y, la fórmula es:

$$E_p = \frac{(Q_{i0} - Q_{i1}) / (Q_{i0} + Q_{i1})}{(P_{i0} - P_{i1}) / (P_{i0} + P_{i1})} = \left(\frac{Q_{i0} - Q_{i1}}{Q_{i0} + Q_{i1}} \right) \left(\frac{P_{i0} + P_{i1}}{P_{i0} - P_{i1}} \right) \quad (4)$$

Dónde: Q_i es la cantidad demandada del producto i al precio P_i ; P_i el precio del bien i ; ΔQ_i la variación absoluta muy pequeña de la cantidad; ΔP_i la variación absoluta muy pequeña del precio; dQ_i la variación absoluta infinitesimal de la cantidad; dP_i la variación absoluta infinitesimal del precio; Q_{i0} la cantidad del producto i en el punto de la curva; Q_{i0} y Q_{i1} la cantidad del producto i en dos puntos distintos de una curva

de demanda; P_{i0} y P_{i1} el precio del producto i en dos puntos distintos de una curva de demanda

Por su parte, el coeficiente de la elasticidad-ingreso de la demanda (E_i) mide el cambio porcentual de la cantidad demandada de un bien por unidad de tiempo ($\Delta Q/Q$) como resultado de un cambio porcentual dado en el ingreso del consumidor ($\Delta I/I$). La fórmula que se utiliza para el cálculo es:

$$E_i = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada por unidad de tiempo}}{\text{Cambio porcentual en el ingreso}} \quad (5)$$

La relación entre ingreso y cantidad se conoce como función de Engel o de consumo; empero, la elasticidad ingreso se define como un punto en la función que puede variar a lo largo del rango de la curva (Tomek y Robinson, 1991). La función matemática para calcular la elasticidad ingreso en un punto es:

$$E_i = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta I / I} = \left(\frac{\Delta Q}{\Delta I} \right) \left(\frac{I}{Q} \right) = \frac{\Delta \% Q}{\Delta \% I} \quad (6)$$

La fórmula para calcular la elasticidad ingreso cuando se conoce la función es:

$$E_i = \left(\frac{dQ}{dI} \right) \cdot \left(\frac{I}{Q} \right) \quad (7)$$

Y la fórmula para calcular la elasticidad ingreso en un arco es:

$$E_i = \frac{(Q_0 - Q_1) / (Q_0 + Q_1)}{(I_0 - I_1) / (I_0 + I_1)} = \left(\frac{Q_0 - Q_1}{Q_0 + Q_1} \right) \left(\frac{I_0 + I_1}{I_0 - I_1} \right) \quad (8)$$

El cambio porcentual de demanda de un bien dado (i) ante un cambio porcentual en el precio de un bien relacionado (j), *ceteris paribus*, se conoce como elasticidad cruzada de la demanda (E_{ij}) y se calcula con la siguiente formula:

$$E_{ij} = \frac{\Delta Q_i / Q_i}{\Delta P_j / P_j} = \left(\frac{\Delta Q_i}{\Delta P_j} \right) \left(\frac{P_j}{Q_i} \right) = \frac{\Delta \% Q_i}{\Delta \% P_j} \quad (9)$$

Cuando se conoce la función de demanda, la elasticidad cruzada se calcula de la siguiente manera:

$$E_{ij} = \frac{dQ_i}{dP_j} \cdot \frac{P_j}{Q_i} \quad (10)$$

En el Cuadro 1.1 se exponen las características de las elasticidades precio, ingreso y cruzadas de la oferta y demanda, así como las formulas, posibles resultados y clasificación del producto.

Cuadro 1.1 Características de las elasticidades de la demanda y de la oferta.

Elasticidad	Fórmula	Posible resultado	Clasificación del producto
Elasticidades de la demanda			
Elasticidad precio (E _p)	$E_p = \left(\frac{\partial Q_i}{\partial P_i} \right) \cdot \left(\frac{P_i}{Q_i} \right)$	$E_i > -1 $	Bien elástico
		$E_i = -1 $	Bien unitario
		$E_i < -1 $	Bien inelástico
Elasticidad ingreso (E _i)	$E_i = \left(\frac{\partial Q}{\partial I} \right) \cdot \left(\frac{I}{Q} \right)$	$E_i > 1$	Bien de lujo
		$0 < E_i < 1$	Bien normal
		$E_i < 0$	Bien inferior
Elasticidad cruzada (E _{ij})	$E_{ij} = \frac{\partial Q_i}{\partial P_j} \cdot \frac{P_j}{Q_i}$	$E_{ij} > 0$	Bien sustituto
		$E_{ij} = 0$	Bien independiente
		$E_{ij} < 0$	Bien complementario
Elasticidades de la oferta			
Elasticidad precio (E _s)	$E_s = \left(\frac{\partial Q_i}{\partial P_i} \right) \cdot \left(\frac{P_i}{Q_i} \right)$	$E_s > 1$	Bien elástico
		$E_s = 0$	Bien unitario
		$E_s < 1$	Bien inelástico

Elasticidad cruzada	$E_{ab} = \frac{\partial Q_a}{\partial Y_b} \cdot \frac{Y_a}{Q_a}$	$E_{ab} > 0$	Bien asociado
(E_{ab})		$E_{ab} < 0$	Bien competitivo

Fuente: Elaboración propia con datos de García *et al.* (1990).

1.4 Margen de comercialización

En términos absolutos, el margen de comercialización se define como la diferencia entre el precio al consumidor y el que recibe el productor o entre niveles intermedios. De acuerdo con Caldentey (1979) cuando el producto no es transformado este valor puede ser diferente de la unidad; y, en términos relativos, es el cociente del margen absoluto entre el precio al consumidor.

No existe una relación directa en el mercado entre productores y consumidores por el desfase que existe entre la oferta y la demanda debido a la distancia que existe de las zonas de producción a los centros de consumos; ante esto, los intermediarios hacen llegar al consumidor los productos demandados en el tiempo, lugar y forma que los requieran.

Los procesos a los que se someten los productos para la comercialización generan costos que son pagados por los consumidores; por ello, la diferencia entre el precio al productor y el precio al consumidor es conocida como margen de comercialización, el cual en términos absolutos su la expresión matemática para calcularlo es: $M = P_c - P_p$ dónde M es el margen de comercialización; P_c el precio al consumidor y P_p el precio al producto.

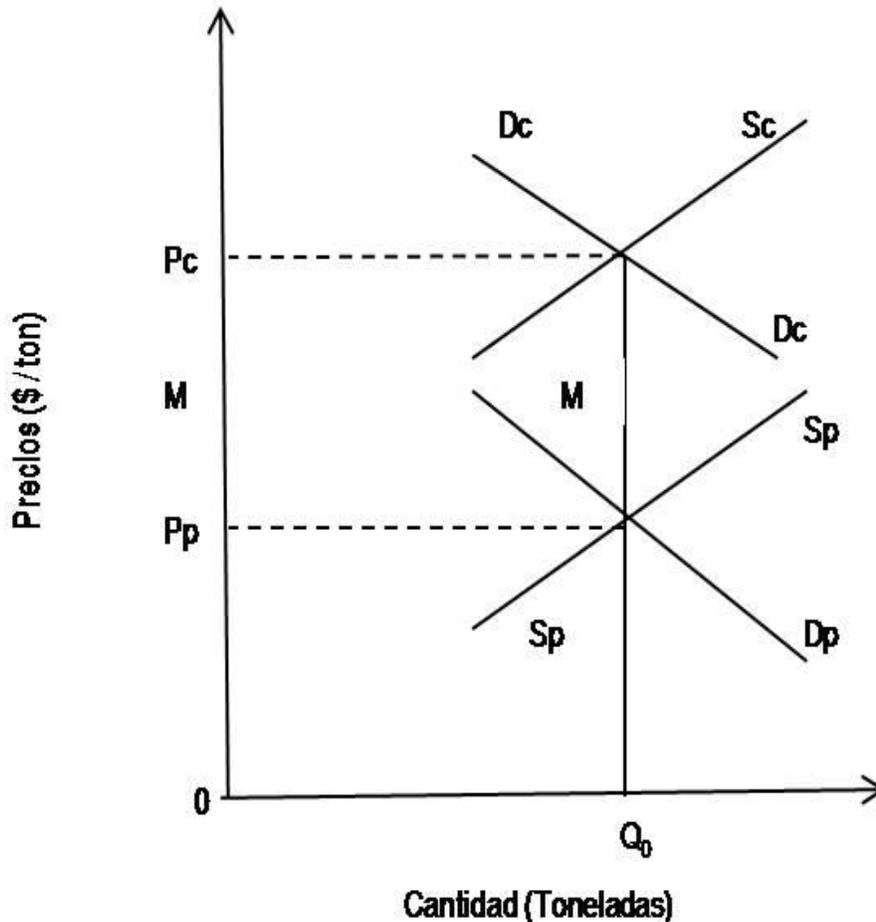
Por otro lado, la fórmula para calcular el margen de comercialización en términos relativos es:

$$MR = \frac{P_c - P_p}{P_c} \cdot 100 = \frac{M}{P_c} \cdot 100 \quad (11)$$

Donde Mr es el margen relativo

La formación de los precios a nivel productor y consumidor se pueden observar en la gráfica 1.5, en la cual se observa la formación de los precios a nivel productor y a nivel consumidor. El supuesto en esta grafica es que el margen de comercialización es constante.

1.5 Determinación del margen de comercialización



Fuente. Elaboración propia con información de García et al. 1990.

A nivel productor (P_p) el precio de equilibrio se forma en el punto en que se cruzan las curvas de oferta primaria (S_p) y demanda derivada (D_p) y, a nivel consumidor (P_c) en el cruce de las líneas de oferta derivada o conjunta (S_c) y demanda primaria (D_c). El precio al consumidor es igual al precio al productor más el margen de comercialización, por ello la curva de oferta derivada (S_c) está por arriba de oferta primaria (S_p) a una distancia vertical igual al margen de comercialización (M); y la

curva de demanda primaria (Dc) está por encima de la demanda derivada (Dp) a una distancia igual al margen de comercialización.

1.5 Precios esperados

A partir del precio medio rural recibido por los productores en el mercado libre y del precio de garantía los productores toman decisiones de cuándo y que producir. El precio esperado medio rural es un promedio ponderado del precio medio rural y del precio de garantía, siendo el ponderador para el primer precio la cantidad adquirida de la cosecha comprada por los particulares y para el segundo la comprada por el Gobierno.

Si no existe autoconsumo, el Gobierno adquiere la producción total, por lo que para obtener la proporción comprada por los particulares a la suma de los ponderadores (igual a la unidad) se le resta la proporción de las adquisiciones gubernamentales.

El precio esperado medio rural se puede calcular con la siguiente expresión:

$$PEMR_t = PG_t \left[\frac{QG_{t-1}}{QP_{t-1}} \right] + PLMT_{t-1} \left[\frac{(PQ_{t-1}) - (QG_{t-1})}{QP_{t-1}} \right] \quad (12)$$

Donde $PEMR_t$ es el precio esperado medio rural del período t, PG_t el precio de garantía anunciado por el gobierno vigente en el período t; QG_{t-1} la cantidad comprada por el gobierno en el período (cosecha) anterior (t-1); QP_{t-1} la cantidad producida (cosecha) en el período anterior; $PLMR_{t-1}$ el precio medio rural pagado por los compradores “libres” (particulares) en el período anterior; $(QG_{t-1})/(QP_{t-1})$ la proporción comprada por el gobierno en el período anterior; $(QP_{t-1} - QG_{t-1})/(QP_{t-1})$ la proporción adquirida por los particulares en el período anterior.

No existe información sobre el precio medio rural pagado por particulares (PLMR) solo para el recibido por los productores (PMR). El primero y el precio pagado por el Gobierno (PG) definen el precio medio rural.

Manteniendo los ponderadores mencionados y el supuesto de que no existe autoconsumo, el precio medio rural para el período anterior se puede calcular con la siguiente formula:

$$PRM_{t-1} = PG_{t-1} \left[\frac{QG_{t-1}}{QP_{t-1}} \right] + PLMR_{t-1} \left[\frac{(QP_{t-1}) - (QG_{t-1})}{QP_{t-1}} \right] \quad (13)$$

El precio libre de mercado es:

$$PLRM_{t-1} = PMR_{t-1} \left[\frac{QP_{t-1}}{(QP_{t-1})(QG_{t-1})} \right] - \left[\frac{QG_{t-1}}{(QP_{t-1})(QG_{t-1})} \right] PG_{t-1} \quad (14)$$

Por las dos fórmulas anteriores la expresión matemática para el precio esperado medio rural es:

$$PMRT_{t-1} = (PG_t - PG_{t-1}) PMR_{t-1} \left[\frac{QG_{t-1}}{QP_{t-1}} \right] + PMR_{t-1} \quad (15)$$

Si $QG_{t-1} = 0$, el precio de garantía anunciado no tendrá efecto sobre el precio esperado medio rural del período t y, el precio libre de mercado del período anterior (t-1) se constituirá en el PEMR_t. Si no se modifica el nivel de precio de garantía y $QG_{t-1} \neq 0$, el PMR_{t-1} será igual al $PEMR_t$, ocasionando un efecto retrasado de la política de precios de garantía sobre el $PEMR_t$.

CONCLUSIÓN CAPITULAR

El objetivo de ofertar un bien o servicio durante un período de tiempo específico es maximizar la ganancia; es por ello que el comportamiento de la oferta se puede observar a través de un cuadro, una gráfica o una función algebraica de precio y cantidad. Sin embargo, el comportamiento de la oferta va a estar determinada por diversos factores entre los que se encuentran el precio esperado del bien, el de los insumos y el de productos competitivos y asociados; Su comportamiento puede provocar desplazamientos paralelos o estructurales causados por el precio del bien o de productos sustitutos o complementarios; tamaño de la población, edad, ingreso disponible; gustos y preferencias de los consumidores.

El cambio en la cantidad demandada ante la variación de factores puede medirse a través de las elasticidades precio de la demanda o elasticidad-ingreso; y su dinámica está determinada por la estructura del mercado en la cual existen canales de comercialización en los que se establecen diferentes precios: en términos absolutos la diferencia entre el precio al consumidor y al productor o entre niveles intermedios se conoce como margen de comercialización; y, en términos relativos es el cociente del margen absoluto entre el precio al consumidor. La importancia de los precios radica en que los precios esperados son un indicador que los productores utilizan para saber qué y cuándo producir.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL: COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

El presente apartado tiene por objetivo presentar un análisis teórico-conceptual del comportamiento del consumidor, partiendo de su definición, clasificación y comportamiento. Se abordan las necesidades, deseos y satisfacción de los consumidores, así como sus motivos y elecciones de compra, preferencias y restricciones presupuestarias. En la última parte se presenta un bosquejo general sobre la fidelización o lealtad de los consumidores y su relación con las marcas comerciales.

2.1 El consumidor

De acuerdo con Domínguez (s/f), un consumidor (cliente) es toda persona, familia u organización que adquiere un bien o servicio de una empresa y que satisface sus expectativas (necesidades, deseos, gustos y preferencias). Es considerado como el agente más importante para las empresas, dado que adquiere, consume, utiliza o disfruta sus productos y/o servicios.

Clasificación. De acuerdo con Thompson (2006), los consumidores se clasifican en: i) vigencia, en activos e inactivos; ii) frecuencia, frecuentes, habituales u ocasionales; iii) volumen, con alto, promedio o bajo volumen de compra; iv) grado de satisfacción, complacidos, satisfechos o insatisfechos; v) grado de influencia en altamente influyentes, de regular influencia o de influencia familiar.

Comportamiento. El consumidor es el que compra y dispone de un producto o servicio y pueden ser: consumidores que actualmente adquieren un producto, consumidores potenciales (compran productos a los competidores), los que no compran una marca en especial o los que actualmente no adquieren productos pero que lo podrían hacer en un futuro.

Para las empresas es necesario conocer el comportamiento de los consumidores antes, durante y después de una compra porque ésta no es resultado de un simple motivo sino de varios ya que sus preferencias pueden cambiar en la medida que

sus motivos individuales se convierten en más o menos importantes, o con el cambio en el ingreso, la etapa del ciclo de vida, etc.

De manera general lo que determina el comportamiento de los consumidores es la percepción (estímulos que se reciben a través de los sentidos) sobre el producto o los servicios, aunque también puede ser determinado por sus necesidades, deseos y satisfacción, su conducta y sus hábitos.

2.2 Necesidades, deseos y satisfacción

El desarrollo de los bienes y servicios dependen de las necesidades, deseos y satisfacción de los consumidores. El hombre por su condición busca satisfacer necesidades de acuerdo con el ambiente en que se mueve y su carácter individual.

Una necesidad es el deseo de las personas de satisfacer la diferencia que existe entre lo que se tiene y lo que se necesita tener. El reconocimiento de una carencia es el reconocimiento de las necesidades de los individuos (aparecen de manera diferenciada en cada persona o grupo de personas, dependiendo de la característica de cada una). De acuerdo con Abraham Maslow (Bustamante, 2001) las necesidades forman una pirámide conformada por tres eslabones:

Eslabón 1. Es el más bajo en el que se encuentran las necesidades biogénicas (físicas), las cuales son originadas por el individuo porque son adquiridas: protección, seguridad, alimento, vestido, aire, techo, descanso y recreación.

Eslabón 2. Es el intermedio y está integrado por las necesidades psicogénica (sociales), las cuales son originadas por el medio ambiente porque resultan de la convivencia en la sociedad, por lo tanto, son aprendidas: estima, pertenencias, amor. Existe influencia en valores y comportamientos de los grupos humanos sobre los consumidores, esta puede ser de grupos pequeños: familia, barrio o círculo de amistades. También puede ser de las clases sociales, las cuales son agrupaciones relativamente homogéneas y estables dentro de una sociedad, que están ordenadas jerárquicamente y en las cuales, sus integrantes comparten valores, intereses y conductas similares; están determinadas por la educación, la salud, los estilos de vida, entre otros.

Eslabón 3. Es la cúspide y en esta se encuentran las necesidades de autorrealización (psíquicas), donde se desarrollan al máximo las capacidades humanas. Relativas al intelecto (surgidas del nivel intelectual y educacional).

2.3 Motivos de compra

Las necesidades y deseos (actitud y conducta) de los consumidores están determinados por diferentes motivos y esto se ve reflejado en los mercados. El consumidor como individuo puede satisfacer una necesidad comprando un producto de una marca y no de otra que adquiriera motivado por otros aspectos ajenos a él.

Cuando recibe una influencia por las personas con las que convive, su conducta se modifica ya que por algún motivo se dejó influir, lo que lo llevo a tomar una decisión sociológica. Por lo anterior se puede decir que la conducta y el comportamiento de los consumidores están relacionada con sus decisiones de compra.

De acuerdo con Providencia C., los hábitos de los consumidores están explicados por las respuestas a las siguientes preguntas: ¿Qué? (Necesidad del consumidor de adquirir un determinado producto), ¿Cuándo? (época en que los consumidores deciden comprar), ¿Cómo? (forma de pago –de contado o a crédito-, presentación –color, tamaño, forma-), ¿Dónde? (lugar donde realiza la compra el consumidor) y ¿Quién? (uso del producto).

Las teorías a través de las cuales el mercadeo ha logrado comprender al consumidor son de satisfacción de necesidades, psicoanalítica y gestal; por otro lado, los motivos de compra de los consumidores son del producto, de patrocinio, emocionales y racionales (Recald, 2007).

Conducta

La conducta de los consumidores implica tres etapas: preferencias de los consumidores (describe las razones por las cuales un consumidor prefiere un bien u otro), restricciones presupuestarias (consumidores con ingresos limitados) y las elecciones de los consumidores (combinación de bienes que adquieren los consumidores para satisfacer sus necesidades).

2.4 Preferencias

Las preferencias de los consumidores son las relaciones que existen entre una canasta (lista de una o más mercancías) y otra. Las preferencias y el comportamiento de los consumidores frente a los alimentos pueden tener tres enfoques: *cognitivo* (las preferencias son completas -para cualquier par de canastas siempre es posible comparar las dos y determinar el orden de preferencias-), *afectivo* (las preferencias son reflexivas, se basan en la percepción subjetiva) y *afectivo-cognitivo* (las preferencias son transitivas) (Gimeno, 2007).

La utilidad (puntuación numérica que representa la satisfacción que obtiene un consumidor de una canasta de un mercado dado) que los consumidores le dan a los bienes o servicios que adquieren puede ser ordinal (su función coloca las canastas de mercado en orden descendente) o cardinal (su función describe cuanto se prefiere una canasta de mercado a otra).

Las funciones de utilidad se puede expresar gráficamente utilizando curvas de indiferencia con las cuales se puede comparar la utilidad de dos bienes o más: ante una canasta de bienes el consumidor se puede inclinar por unos y ser indiferente ante otros, dicha indiferencia se puede representar a través de curvas que representan todas las combinaciones de canastas de mercado y el nivel de utilidad para un consumidor, su pendiente negativa, no se cortan, son convexas pasan por cualquier punto en el plano de las canastas y, entre dos curvas siempre se puede

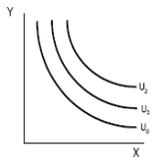
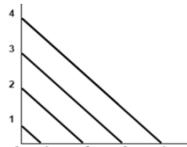
trazar una tercera y matemáticamente se pueden expresar de la siguiente manera (En cada curva de indiferencia la utilidad permanece constante: $0 = dU$):

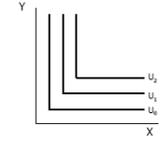
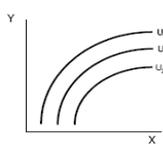
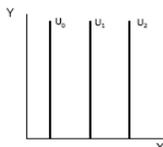
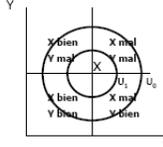
$$0 = dU = \frac{\partial U}{\partial x} dx + \frac{\partial U}{\partial y} dy \gg 0 = \frac{\partial U}{\partial x} dx + \frac{\partial U}{\partial y} dy \gg -\frac{\partial U}{\partial x} dx = \frac{\partial U}{\partial y} dy \gg -\frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{\frac{\partial U}{\partial y}} = \frac{dy}{dx} = TMS$$

Cuando el consumidor no encuentra la utilidad que buscaba para satisfacer su bienestar, éste está dispuesto a renunciar a él para adquirir uno de mayor utilidad: la cantidad del bien a la que ese consumidor está dispuesto a renunciar para obtener más utilidad de otro se llama Tasa Marginal de Sustitución TMgS.

Para graficar las curvas de indiferencia se considera que la función de utilidad es monótona $U(X,Y)=X^aY^b$, la TMgS es única en cada punto $TMS=aY/bX$ y, que las curvas de indiferencia son convexas. La TMgS incide en la diferenciación del tipo de bienes: dos bienes son sustitutos perfectos cuando la TMgS de uno por otro es constante y, dos son complementarios perfectos cuando sus curvas de indiferencia tienen forma de ángulo recto. Los bienes pueden ser sustitutos perfectos, complementarios perfectos, males, neutros o de saciedad (véase Cuadro 2.1).

Cuadro 2.1 Preferencias del consumidor. Diferentes tipos de bienes

Bienes	Función de utilidad	Tasa Marginal de Sustitución	Curvas de indiferencia	Representación gráfica
Dos bienes normales	Monótona $U(X,Y)=X^aY^b$	$TMS = aY/bX$	Estrictamente convexas	
Sustitutos perfectos	$U(X,Y)=aX+bY$	$TMS=a/b$ (constante)	Líneas rectas	

Complementarios perfectos	$U(X,Y)=\min\{aX,bY\}$	No tiene	Con un ángulo recto	
Males	$UMg_x > 0$ y $UMg_y < 0$	Negativa $-dY/dx < 0$	Estrictamente convexas o estrictamente cóncavas	
Neutros	No depende de Y $U(X,Y)=U(X)$	$TMS=UMg_x$	Verticales	
De saciedad	Primero creciente y luego decreciente para ambos bienes	La Utilidad Marginal (UMg) y la TMgS es positiva y negativa.	Círculos concéntricos alrededor del punto de saciedad (x).	

Fuente. Elaboración propia con información de Fonseca René (apuntes de microeconomía).

2.5 Factores y características determinantes

2.5.1 Factores

Los principales factores que determinan las preferencias de los consumidores son de tipo cultural, social, económico, personal y psicológico; de éstos los que influyen en la macro segmentación son la cultura, subcultura y clase social; mientras que la micro segmentación la determina la edad, el estilo de vida, los comportamientos de compra y las ventajas buscadas (Meléndez, 1984).

Personales. Los más importantes son: personalidad, motivación familia, percepción, edad, etapa del ciclo de vida (estado civil, presencia o ausencia de hijos y edades de éstos), la ocupación, el estilo de vida, y concepto de sí mismo.

Psicológicos. La motivación, percepción, aprendizaje, creencias y actitudes son los más importantes.

Sociales. El consumidor se ve influenciado al ser expuesto a posibles nuevos comportamientos o estilos de vida, al desear encajar en un grupo social de personas o al sentirse presionado para seleccionar una marca o producto, de ahí que los grupos de referencia (primarios –familia, amigos, vecinos, etc.-, secundarios – organizaciones, asociaciones de profesionales- y deseados –héroes del deporte, estrellas de cine, etc.-), los roles y los status jueguen un papel muy importante en la adquisición de un bien o servicio. Las diferencias socioeconómicas se pueden reflejar en los hábitos de consumo, los cuales están determinados por el principal indicador de la clase social (alta, media alta, media, media baja y baja) que es el ingreso y el precio. Una persona a lo largo de su vida puede formar parte de grupos familiares, clubes u organizaciones y su posición personal dentro de éstos le puede dar un status de acuerdo al rol que desempeñe y, en base a éste elegirá los bienes o servicios que reflejen dicha posición social.

Culturales. Desde el punto de vista del consumidor la cultura se define como la suma de creencias, valores y costumbres adquiridos y transmitidos de una generación a otra, los cuales sirven para regular el comportamiento de una determinada sociedad.

2.5.2 Características

Se pueden clasificar en básicas e intrínsecas del producto, extrínsecas e intangibles:

Básicas e intrínsecas del producto: tamaño, color, forma, frescura, ausencia de daños físicos (daños mecánicos, decoloración, etc.), calidad organoléptica (sabor, aroma), seguridad (ausencia de residuos de agroquímicos), salubridad y valor nutricional (presencia de fibra dietética, sustancias antioxidantes), valores funcionales (demandas segmentadas de grupos socio demográficos específicos y los factores de comodidad en el consumo –identificación de una unidad de producto con una unidad de consumo).

Extrínsecas del producto: calidad y valores añadidos en los procesos de producción y transformación (calidades normalizadas, formatos y envases específicos, el etiquetado, etc.).

Intangibles: conservación, garantía, servicio, precio, etc.

Las propiedades organolépticas son descripciones de las características físicas que tiene la materia en general y son empleadas para apreciar el valor cualitativo y cuantitativo de los alimentos, estas son: sabor, textura, olor y color.

Sabor. Determinado por sensaciones alucinógenas combinadas detectadas por el gusto y el olfato; puede ser dulce –detectado por la punta de la lengua-, salado – detectado ambos lados de la parte delantera de la lengua-, ácido –detectado por ambos lados de la parte posterior de la lengua- y amargo -detectado por la parte posterior de la lengua-; en algunos casos el empleo de un sabor predominante en la comida es símbolo de una cultura o etnia.

Textura. propiedad externa que tienen los alimentos y que causan sensaciones captadas por el sentido del tacto.

Olor. Sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo, puede variar en intensidad por la concentración, temperatura, volatilidad y, tiempo de exposición.

Color. Sensación percibida por los órganos visuales y producidos por los rayos luminosos, su percepción depende de su longitud y de las características del órgano receptor y, está relacionada con la transparencia, opalescencia – en líquidos-, tamaño de la partícula, brillo y opacidad –en sólidos-.

2.6 Restricciones presupuestarias

El presupuesto es la estimación de precios de una unidad consumidora y es una herramienta importante que permite a los hogares o empresas asignar productos disponibles entre diversos rubros de gasto en función de sus prioridades. En función al ingreso los consumidores pueden adquirir los siguientes tipos de bienes: normales de primera necesidad, ante un aumento en el ingreso ocurre un aumento en el consumo de un bien (el crecimiento del consumo es más lento que el del ingreso); de lujo, el consumo de un bien aumenta más que el ingreso; inferiores, un aumento en el ingreso produce la disminución en el consumo del bien; sustitutos, si aumenta el precio de un bien éste puede ser sustituido por otro bien de menor precio; complementarios, bienes en los que sus cantidades aumentan o disminuyen al mismo tiempo ante un aumento de cualquiera de los dos.

Por lo anterior se puede decir que las preferencias de los consumidores no explican la conducta de los consumidores en su totalidad ya que las restricciones presupuestarias limitan la capacidad de los consumidores para consumir en vista de los precios que deben pagar por los distintos bienes y servicios.

Las restricciones presupuestarias se pueden representar a través de una línea presupuestaria que representa las combinaciones en las que la cantidad total de dinero gastado es igual a la renta. Se parte de que el precio de X es P_x y el precio de Y es P_y , implicando esto que $P_x X$ es la cantidad de dinero gastado en X, y $P_y Y$ es la cantidad de dinero gastado en Y; por lo tanto, la ecuación es $P_x X + P_y Y = I$.

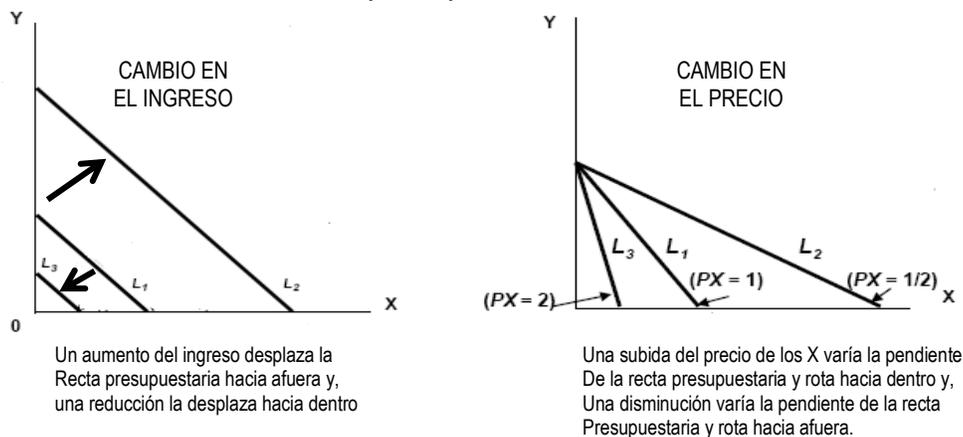
Otra manera de encontrar la pendiente (mide el costo relativo de los X y el Y –es la relación de los precios de los dos bienes y tiene signo negativo-) de la línea presupuestaria es a través de: $Y/\Delta X = (1/p_y)/(1/p_x) = -P_x/P_y$; donde: la pendiente indica la relación de sustitución de un bien por otro sin alterar la cantidad total de dinero gastado, La ordenada al origen $(1/P_y)$ es la cantidad máxima del bien Y que

puede comprarse con el ingreso (I) y, la abscisa en el origen (I/P_x) indica la cantidad máxima de X que puede comprarse con el ingreso (I).

Cuando existe una variación en el ingreso se tienen los siguientes efectos: a) un aumento en el ingreso provoca un desplazamiento de la recta presupuestaria hacia afuera, paralelo a la recta inicial (los precios permanecen constantes) y b) una reducción en el ingreso provoca un desplazamiento de la recta presupuestaria hacia dentro, paralelo a la recta inicial (los precios permanecen constantes).

Por otro lado, una variación en el ingreso y en los precios provoca los siguientes efectos: a) si el precio de los dos bienes sube (relación constante entre los dos bienes), la pendiente se mantiene igual, la recta presupuestaria se desplazaría hacia dentro de tal forma que la nueva recta presupuestaria sea paralela a la antigua y, b) si el precio de los dos bienes baja (relación constante entre los dos bienes), la pendiente sigue siendo igual (véase Gráfica 2.1).

Grafica 2.1 5Efectos de los cambios en el ingreso y en el precio en las rectas presupuestarias



Fuente. Elaboración propia con información de Varian (Microeconomía Intermedia).

2.7 Elección de los consumidores

Los consumidores pueden elegir una combinación de bienes con la idea de maximizar la satisfacción que reportan, dado el presupuesto limitado con que cuentan. La canasta de mercado maximizadora debe encontrarse en la recta presupuestaria y debe suministrar al consumidor la combinación de bienes y servicios por la que muestran preferencia (utilidad mayor). La satisfacción se maximiza en el punto en el que la satisfacción de X por Y es igual a la relación de precios entre X en Y.

Cuando un consumidor adquiere cantidades extremas dentro de una clase de bienes la utilidad es decreciente (a medida que se consume una cantidad mayor de un bien las cantidades adicionales que se consumen generan un aumento cada vez menor de la utilidad). Las condiciones que una canasta de mercado maximizadora debe tener son: encontrarse en la recta presupuestaria y, suministrar al consumidor la combinación de bienes y servicios por la que muestra una preferencia (utilidad) mayor.

La satisfacción que obtienen los consumidores se maximiza en el punto donde $TMS = P_y/P_x$, es decir, cuando la TMS de X por Y es igual a la relación de precios entre X y Y. Cuando los consumidores están frente a una canasta de bienes, deben de tomar la decisión de elegir el de mayor satisfacción, una solución es la conocida como solución de esquina: la TMS del consumidor no es necesariamente igual a la relación de precios $TMS \geq P_{\text{bien 1}}/P_{\text{bien 2}}$, si la TMS es significativamente mayor que la relación de precios, una pequeña disminución del precio del bien 1 no altera la canasta de mercado del consumidor.

La utilidad marginal mide la satisfacción adicional que reporta el consumo de una cantidad adicional de un bien y, es decreciente a medida que se consume una mayor cantidad de un bien (las cantidades adicionales que se consumen generan un aumento cada vez menor en la utilidad).

Ante un desplazamiento del consumo a lo largo de una curva de indiferencia (cada curva de indiferencia posee el mismo nivel de utilidad (la utilidad no cambia en una misma curva de indiferencia) la utilidad adicional derivada del consumo de más de un bien (X) deberá contrarrestar la pérdida de utilidad causada por la reducción del consumo de otro bien (Y), de ahí, que la ecuación de la utilidad marginal se pueda calcular partiendo de que $dy/dx=TMS$ y $UMgX/UMgY= -dy/dx$, lo que implica que si $-dy/dx=TMS$ de Y por X se tiene que $UMgX/UMgY=TMS$. Cuando los consumidores maximizan su satisfacción se tiene que $TMS=P_x/P_y$; sin embargo, como la TMS también es igual al cociente entre las utilidades marginales del consumo de X y Y, la ecuación final es: $UMgX/UMgY=P_x/P_y$.

2.7.1 Fidelización del consumidor

Álvarez (2007) define la fidelización como el hecho y resultado de fidelizar a los consumidores, es decir, mantener relaciones estrechas y a largo plazo con ellos; mientras que, Burgos (2007) lo define como el establecimiento de vínculos sólidos con los consumidores en el largo plazo. Para cumplir con lo anterior, las empresas han estructurado diferentes modelos de fidelización a partir de sus necesidades, deseos, gustos y preferencias de los consumidores, así como el registro de sus compras recientes, la frecuencia de las mismas y el valor de compra.

De acuerdo con Thomas (2001), la importancia de la fidelización radica en la estrategia que implementan las empresas para volverse más proactivos ante la competencia; es decir, reside en los beneficios económicos de retener los consumidores fieles. Dentro de las estrategias, el Marketing juega un papel importante para asegurar el éxito de la empresa en el mediano y largo plazos, el cual es definido por Arellano (2010) como la orientación empresarial centrada en el consumidor; y, por Kotler y Armstrong (2007) como la entrega de satisfacción a los clientes obteniendo una utilidad.

2.7.2 Consumidores leales

De acuerdo con Rokes (2004), los clientes leales o fieles tienen las siguientes características distintivas: compran siempre en el mismo lugar, adquieren diversos productos o servicios, igualan la compra al valor del producto, no voltean a ver los atractivos de la competencia, están al tanto de las políticas de las empresas y las recomiendan a otros consumidores, no dejan de comprar, aunque los precios se incrementen.

Es importante destacar que los consumidores son leales a las empresas, productos y/o marcas por las estrategias de servicio que las primeras les otorgan a dichos consumidores. Parra (1997) enuncia que las estrategias de servicio deben cubrir: servicios al consumidor, estándar o extraordinario; calidad del servicio, esperada o experimentada; beneficios del servicio y atención a los consumidores.

En relación a la atención a los consumidores, Parra (1997) destaca los siguientes aspectos: i) el consumidor está por encima de todo; ii) no hay nada imposible cuando realmente se quiere; iii) cumplir lo que se promete; iv) solo hay una manera de satisfacer al cliente, "darle lo que espera"; v) para el consumidor la empresa marca la diferencia; vi) fallar en un punto, significa fallar en todo; vii) un colaborador insatisfecho, genera consumidores insatisfecho; viii) el juicio sobre la calidad del servicio lo emite el consumidor; ix) por más bueno que sea, considera que un servicio siempre se puede mejorar; x) cuando se trata de satisfacer al consumidor, todos son equipo.

Entre los beneficios de los servicios otorgados a los consumidores destacan: fidelización (relaciones duraderas y repetición de visitas), incremento en la rentabilidad (diversificación en las compras) y publicidad en boca a boca. Aunado los beneficios también se otorgan a través de la generación de marcas comerciales.

2.8 Marcas comerciales

La obtención de productos envasados por parte de diferentes industrias en el siglo XIX fue lo que dio origen al diseño de las marcas comerciales por parte de las empresas, las cuales necesitaban vender sus productos en mercados amplios. La marca comercial fue consecuencia de la evolución histórica durante la edad media. El nacimiento de los gremios y de una dura normatividad por parte de ellos, llevo a que los miembros de éstos se encargaran de regular el exceso de producción, las características del producto, la competencia de precios o el acaparamiento de los productos con fines de especulación (Meléndez, 1984). Las primeras piezas comerciales eran de tela con sellos de garantía, los cuales eran cuatro: el del obrero que la tejió, la del tintorero, la de las autoridades que controlaban las fábricas y la del maestro tejedor.

Una marca comercial puede ser un nombre o símbolo de una empresa u organización, esta puede ser elaborada con un signo que represente el nombre de la empresa o simplemente un símbolo, aunque, también puede ser la combinación de diversas variantes, la cual tiene como objetivo proyectar la imagen deseada de una empresa.

El objetivo de una marca es estimular visualmente a los consumidores a memorizar la imagen de una empresa para que ésta sea reconocida de manera inmediata. La marca es un reflejo, en el límite, de la calidad y el prestigio del producto y de la empresa.

2.8.1 Características

En el sistema de la marca la garantía es importante y puede ser de responsabilidad pública (supone la marca como ente moral y, compromete implícitamente todos sus productos y mensajes), de autenticidad (marca de creación original y exclusiva del fabricante), de constancia de calidad (una vez aceptada la calidad, la marca debe tener continuidad para que se mantenga en el tiempo).

Las marcas constituyen ciertos atributos que pueden ser: a) de firma (la empresa diversifica y extiende amparando sus productos y servicios), b) personalismo (el nombre de la marca es el nombre de una persona reconocida dentro de un sector o especialidad), c) de procedencia (referido al origen) y b) psicológico (antigüedad, modernidad). Las características más importantes de las marcas son:

Compatibles con la imagen de la empresa. El material y el color deben estar acorde con el tipo de la empresa, puede ser una marca muy conservadora (azul marino para una institución financiera), abstracta y contemporánea (empresas artísticas).

Únicas y reconocibles. No deben de ser comunes porque se iría en contra de tener una marca propia y podría tener un impacto negativo por ser una empresa poco creativa. Los consumidores deben de asociar la marca con la empresa que ofrece el producto y no con otra empresa

Diseñada por profesionales. Deberá cumplir con los requisitos de una buena marca. El diseño es una inversión importante para que la empresa alcance éxito.

2.8.2 Elaboración

Para confeccionar una marca y que esta sea exitosa se debe de considerar los siguientes aspectos:

Legibilidad. Claridad con la que la marca será definida e identificada.

Memorabilidad. Debe ser recordada por los consumidores.

Distinción. Afecta a la novedad.

Oportunidad. Genere formas pertinentes para la empresa y el mercado objetivo.

Escalabilidad. Los símbolos e imágenes deben de contemplar una buena reproducción en grandes y pequeñas escalas.

Color. Constituye una valiosa fuente de comunicadoras visuales, el uso indiscriminado del color genera la imposibilidad de reproducción y aumenta el costo de la impresión.

Logotipo/tipografía. El tipo de letra y la imagen son muy importantes, la letra debe ser legible para que el receptor pueda recibir el concepto que la marca quiere transmitir.

De acuerdo con Caballero (2004), existen diferentes formas de asociatividad cuando se elabora una marca:

Explícita. Semejanza perceptiva entre la imagen y lo que representa.

Alegoría. Se recombinan de manera insólita en la imagen los elementos reconocidos en la realidad.

Lógica. Elemento representado mediante una imagen (fuego, caja de fósforos).

Valores. Elementos emblemáticos que transfieren a la marca significados ya institucionalizados (banderas, escudos).

Símbolo. Figura ritualizada que representa una idea pero que no es un objeto (corazón, amor, pareja-).

La condición asociativa es un importante instrumento mnemotécnico: originalidad temática y formal, valor simbólico y fuerza de impacto visual y emocional, contribuyen a la reimpregnación de la marca en la memoria colectiva. Si la marca es un signo, se incorpora a los sistemas mentales porque es un signo memorizante.

Los factores memorizantes de la marca son: originalidad, gama cromática, valor simbólico, denotaciones (las marcas deben ser explícitas, figurativas y analógicas), connotaciones (valores personales), pregnancia (medida de la fuerza con que se

impone en el espíritu), potencial nemotécnico (resultado acumulado de la marca – aspecto cuantitativo de la marca).

2.8.3 Tipos

En base a la información obtenida en la enciclopedia libre wikipedia (2008), los diferentes tipos de marcas comerciales que pueden ser atractivas para los consumidores y son:

De texto o logotípicas. Las palabras son imágenes, las tipografías pueden ser de varios tamaños y formas, cuando son gruesas expresan fortaleza y poder, cuando son manuscritas elegancia y cuando son inclinadas movimiento.

Simbólicas o isotópicas. La imagen funciona sin texto y carece de tipografía, el símbolo puede ser un icono asociado con el nombre de la empresa, una creación con un significado simbólico abstracto (Nike, McDonald's)

Isologotípicas o imago tipo. Formadas de texto más símbolos, se utiliza un texto muy pequeño o solo una abreviatura.

Una forma de identificar los diferentes tipos de marcas que existen en el mercado para diferentes productos es a través de sus características distintivas:

Comercial a nombre genérico. Hay casos de marcas que se convirtieron en genéricos y que posteriormente salieron del mercado (insecticidas Flit).

Con nombre raros. De fealdad, negatividad o mal gusto, estos nombres comerciales de marcas llegan a ser sostenible o desafiantes.

Adjetivas. Existen adjetivos sustantivos para diferentes tipos de marcas, que pueden ser de afirmación o de tendencia contraria que desafían la norma.

Identificadas con animales: tigre, Esso; camello, Camel; murciélago, Bacardi.

Nombres geográficos que abarcan orígenes: Colonia perfumería.

Nombres propios. Son muy utilizados en el mundo de las marcas: Catedral - pantalones masculinos-, Bull –comunicación-.

Nombres famosos (un ejemplo es el de los automóviles Henry Ford y Harvey Firestone, los cuales son reconocidos con el apellido de estos personajes).

CONCLUSION CAPITULAR

Los gustos y preferencias de los consumidores juegan un papel muy importante en la dinámica de la oferta, demanda y precios de los productos agropecuarios y agroindustriales; así como en la generación y consolidación de los canales de distribución y/o comercialización. Asimismo, las necesidades, deseos y satisfacción de los consumidores, determinadas por los motivos de compra y restricciones presupuestarias, han propiciado la generación de diferentes marcas comerciales que compiten por posicionarse en los mercados locales y regionales. Derivado de lo anterior diferentes agroindustrias como la del azúcar se han dado a la tarea de ofertar productos diferenciados por su calidad, precio, presentación, disponibilidad, entre otros aspectos, esto con la finalidad de que el consumidor adquiera el o los productos de su preferencia en el momento, lugar, precio y presentación que lo demanda.

CAPÍTULO 3

MARCO CONTEXTUAL: CAÑA DE AZÚCAR

En el presente apartado se contextualiza la situación productivo-comercial de la caña de azúcar, partiendo de su definición, caracterización y clasificación. En el ámbito internacional se enfatiza sobre los principales países productores, importadores, exportadores y consumidores, así dinámica de los precios internacionales; mientras que, en el contexto nacional se identifican las principales regiones y estados productores; los rendimientos y estacionalidad de la producción, y la balanza comercial.

3.1 Definición, caracterización y clasificación

Definición

La caña de azúcar es una gramínea tropical perteneciente a la familia de las herbáceas y raramente a la de las leñosas, aunque también se clasifica como cultivo semi-perenne de climas tropicales con un ciclo promedio de vida de 6 años (Bao Pan, 2006). Es considerado como un pasto gigante, dado que su tallo tiene una altura que va de dos a cinco metros (m) y un diámetro de cinco a seis centímetros (cm); el segundo contiene un jugo rico en azúcar conocido como sacarosa, el cual se extrae y cristaliza a través de un proceso químico para su consumo (SIAP-SAGARPA, 2016).

Caracterización

La región agroclimática en la que se produce es tropical y subtropical, favoreciendo así el proceso de la fotosíntesis el cual tiene por objetivo producir carbohidratos como la celulosa y otros compuestos que constituyen el follaje y soporte fibroso del tallo. La siembra se realiza en primavera y otoño, alrededor de 6,000 a 7,000 kg/ha. Su crecimiento es rápido al comienzo del verano, aumentando la producción de azúcar en otoño. La planta madura por 12 a 14 meses

Clasificación - variedades

Las variedades de caña están diferenciadas por la región agroclimática (tipo de clima y suelo), la madurez de la planta y la concentración de sacarosa.

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Minería desde la Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola (MAG) de Costa Rica (2001); las principales variedades que se producen a nivel mundial son: Pindar, 068, Q68 (F - conocida como falsa), Q96, CR 61-01, H 57-5174, H 56-4848, H 68-1158, SP 70-1284, SP 70-1143, B 70-355 (véase Cuadro 3.1). Las cuatro primeras tienen su origen en Australia, la quinta en República Dominicana, las tres siguientes en Hawai, la antepenúltima y penúltima en Sao Paulo, Brasil y la última en Barbados.

Cuadro 3.1 Variedades de caña de azúcar con mayor rendimiento a nivel mundial, 2001

Variedad	Origen	Características
Pindar	Australia	Suelos livianos - ligeramente pesados, fertilidad elevada, maduración media a temprana, buen contenido de sacarosa, florece poco.
Q68	Australia	Suelos aluvionales, textura liviana y fértil, buen vigor y desarrollo, maduración media, buen contenido de sacarosa.
Q68	Australia	Suelos livianos y ligeramente pesados, fertilidad media a alta.
Q96	Australia	Es un clon para suelos de textura liviana y alta fertilidad, es de maduración intermedia y tiene un alto contenido de sacarosa.
CR 61-01	República Dominicana	Variedad procedente de. Se desarrolla bien en suelos ligeros, moderadamente fértiles. Es de maduración intermedia, con buen contenido de sacarosa.
H 57-5174	Hawai.	Suelos volcánicos y aluvionales, alturas superiores a los 800 msnm, maduración media a tardía, no florece, buen contenido de sacarosa.
H 56-4848	Hawai	Suelos aluvionales y volcánicos, alta producción en campo y buen contenido de sacarosa, maduración tardía.

H 68-1158	Hawai	Suelos de origen volcánico-aluvial de altitud superior a 1.000 msnm, maduración media, contenido aceptable de sacarosa.
SP 70-1284	Brasil	Suelos aluviales y volcánicos - textura liviana y fértil -, maduración media, buen contenido de sacarosa.
SP 70-1143	Brasil	Suelos aluvionales o de baja fertilidad. Es de maduración media, de buen y de buen contenido de sacarosa.
B 70-355	Barbados	Excelente capacidad de germinación y producción de retoños, suelos de fertilidad media y alta, maduración intermedia, buen contenido de sacarosa.

Fuente: elaboración propia con información del MAG, Costa Rica (2001)

Otra clasificación reducida se basa en el tipo de cañas: tempranas, medias y tardías, las cuales tienen un período de crecimiento de 12, 14 y 18 meses, respectivamente. Algunas variedades desarrolladas con base a lo anterior por país de origen son: Barbados (B-4098, B-35187, B-37226); Cuba (C87-5, My5514); India (Co290), Estados Unidos –EEUU- (CP-33-229, CP-53-1, CP72- 2086); hawai (H-32-8560); México (Mex55-138, Mex56-476, Mex57-295, Mex57-473, Mex58-326, Mex59-32, Mex68-P-23, Mex69-290, Mex69-420); África del Sur (NCo 310); Java (POJ 2878), Sao Paulo, Brasil (SP70-1078).

En el caso de México las principales variedades de caña de azúcar de importancia económica son: criolla (*Saccharum Officinarum*), cristalina (*Saccharum Lubridatum*), violeta (*Saccharum Violaceum*), veteada (*Saccharum Versicolor*).

Cuadro 3.2 México: Caracterización de las variedades de caña de azúcar

Variedad	Características	Imagen
Criolla	Es jugosa y con alto contenido de sacarosa, muy sensible a climas extremos de calor y frío, alcanza 3.5 ms de altura y sus canutos son delgados.	
Cristalina	Sus canutos están cubiertos vello blanquecino con brillantes reflejos, sus hojas son verde más oscuro que otras variedades, es robusta y tiene mayor resistencia a condiciones meteorológicas adversas, cultiva en Morelos, Puebla y Campeche, sus tallos alcanzan 6.5 m de altura.	
Violeta	Resiste bajas temperaturas y es muy precoz, se seca muy rápido y es poco jugosa, sus tallos son color violeta y las hojas verde intenso.	
Veteada	Alcanza 3.5 m, resiste los efectos del frío, es precoz, tiene aspecto rayado de amarillo y rojo violeta.	

Fuente. Elaboración propia con información del SIAP, 2016

Las variedades de mayor importancia productiva por su rendimiento y comercial por su demanda en el mercado en México son:

- CP72-2086. Variedad con mayor presencia en los campos cañeros, es de crecimiento, es verde con vetas color vino, floración temprana, tallos molederos de 3m, hojas largas de 1.64 m, resistente al carbón y a la roya, susceptible al ataque de barrenadores, rendimiento medio potencial de 115 ton/ha.
- Mex-69-290. de maduración media, color verde amarillento, moderada rusticidad, crecimiento erecto, escasa floración, tallos molederos de 2.5 a 3.3 m, longitud entre nudos de 12 cm y diámetro de tallo de 2.5 - 3 cm, hojas angostas de 1.65 m de largo por 5 cm de ancho, rendimiento de 130 ton/ha.

- Mex-79-431. Sus progenitores son las variedades Co 421 x MEX 57-473, tallos molederos de 3.4 m, hábito de crecimiento intermedio, hojas largas - 1.86 m de largo y 6 cm de ancho- decolor verde amarillento, entrenudo de forma cilíndrica en zigzag, buen amacollamiento y apariencia agronómica, floración escasa a regular, rendimiento de 173 a 173 ton/ha.
- ITV92-1424. Distribuida en la zona cañera del Pacífico, es de maduración temprana, altitudes de 30 a 1,200 msnm, susceptible a la roya, rendimiento de 175/ha, porcentaje de sacarosa de 16% y pureza de jugo del 83%.

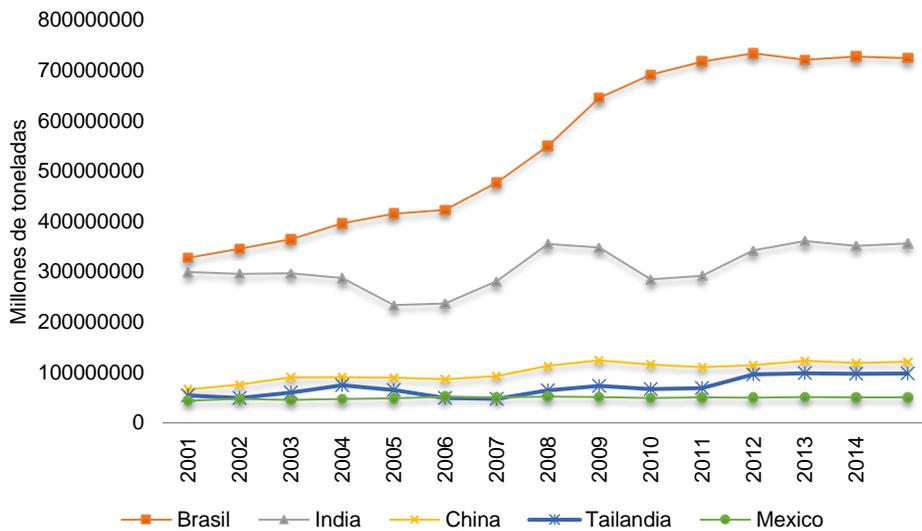
3.2 Producción

Contexto internacional

De acuerdo con datos reportados por FAOSTAT (2014), La producción de caña de azúcar tiene gran importancia en los continentes Americano y Europeo, en relación con el Asiático. La producción promedio anual mundial asciende a 1,669 millones 240 mil 281 toneladas (ton), de la cual Brasil aporta 33.2%; India 18.40%; China, 6.24% y México 3.02%, ocupando el último el sexto lugar en el mundo como productor de este cultivo.

En la Gráfica 3.1 el crecimiento que Brasil ha tenido en la producción de azúcar, particularmente del año 2006 al 2012; en contraste, México registro una dinámica casi constante en la producción durante el período referido.

Gráfica 3.1 Caña de azúcar: principales países productores, 2001-2015



Fuente: Elaboración Propia con datos de FAOSTATS 2014.

De acuerdo con la Organización Internacional de Azúcar (ISO por sus siglas en inglés), de la superficie mundial de caña cosechada en 2014 se destinó el 75% para caña de azúcar y 25% para remolacha; con rendimientos promedio de 60 y 40 ton/ha, respectivamente. El contenido de sacarosa en la caña varió de 8 a 14% y en remolacha de 11 a 16% (FAOSTAT, 2014).

Los principales productores de caña de azúcar son Brasil, India, China, Tailandia, México, Pakistán, Australia, EEUU, Guatemala e Indonesia (véase Cuadro 3.3); mientras que en remolacha destacan la UE, Federación Rusa, EEUU, Turquía, Ucrania, Egipto, China, Irán, Serbia y Japón.

Cuadro 3.3 Países productores de caña de azúcar y remolacha, 2014. Millones de toneladas

Caña de azúcar		Remolacha	
Brasil	35.53	Unión Europea	17.54
India	26.03	Federación Rusa	4.6
China	11.79	Estados Unidos	4.15
Tailandia	9.28	Turquía	2.39
México	6.24	Ucrania	2.06
Pakistán	6.19	Egipto	1
Australia	4.66	China	0.74
Estados Unidos	3.05	Irán	0.63
Guatemala	2.88	Serbia	0.58
Indonesia	2.53	Japón	0.57

Fuente. Elaboración propia con datos reportados por ISO Sugar Yearbook

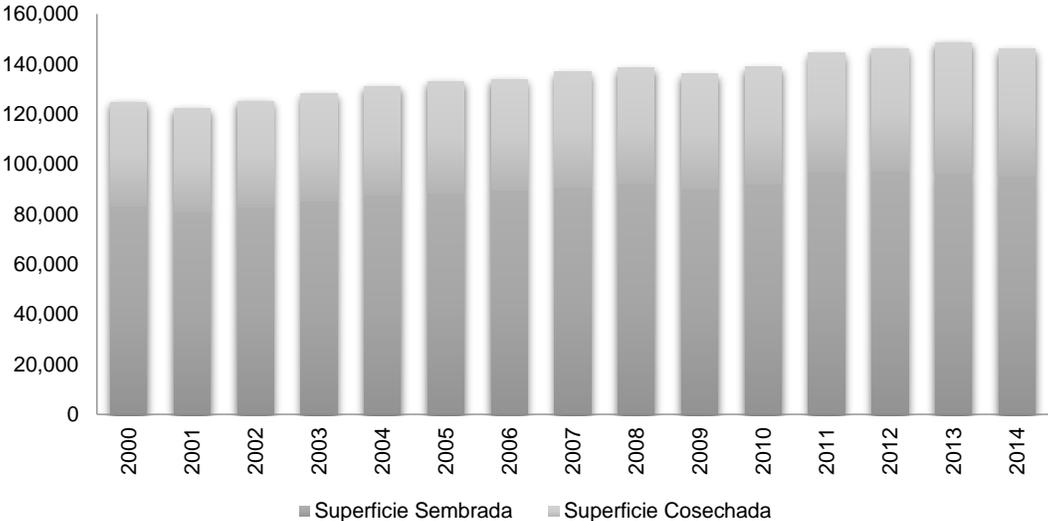
Contexto nacional

En México la producción de caña de azúcar es una de las actividades de mayor importancia por el efecto de encadenamiento que tiene con el Sector Agroindustrial Azucarero y por el número de empleos que genera: directos, 450,000; indirectos, 2.2 millones. Por otro lado, el valor generado por la producción de caña supera los 3 mil millones de USD y representa el 11.6% del generado en el Sector Primario.

La superficie promedio anual de caña industrializada asciende a 703,761 ha; de acuerdo con la Gráfica 3.2, la superficie sembrada durante 2000-2014 mostro una tendencia relativamente constante con un promedio anual de 89,344.5 ha; mientras

que, la superficie cosechada registró pequeños cambios del año 2000 al 2014, con un ligero incremento de 2011 a 2013.

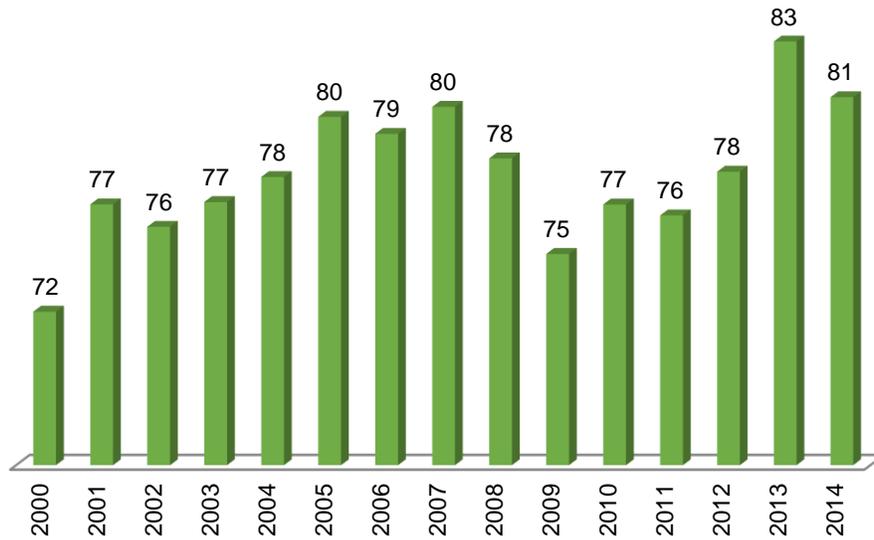
Gráfica 3.2 Caña de azúcar, superficie sembrada y cosechada, 2000-2014



Fuente: Elaboración propia con datos reportados por SIACON-SAGARPA

Un aspecto determinante de los volúmenes de producción es el rendimiento, el cual registro un promedio de 67.6 ton/ha durante 2000-2014 (véase Gráfica 3.3). El mayor rendimiento se obtuvo durante el ciclo agrícola 2012/13 con 78.7 ton/ha

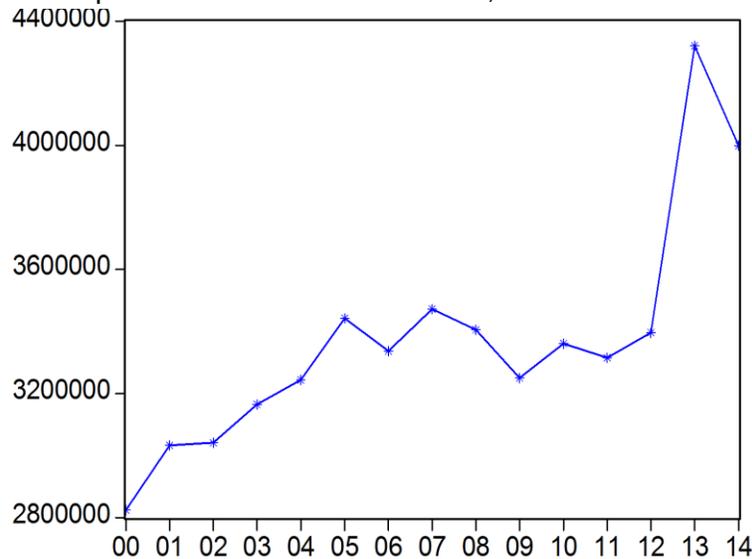
Gráfica 3.3 Caña de azúcar: rendimiento, 2000-2014. Toneladas/Hectárea



Fuente: Elaboración propia con datos reportados por SIACON-SAGARPA

Derivado de la superficie sembrada y cosechada de caña de azúcar, así como de los rendimientos; durante el ciclo 2012/13 la producción nacional registró un incremento del 10.9% en relación con el ciclo agrícola anterior (véase Gráfica 3.4), habiéndose cosechado 78.3 mil ha.

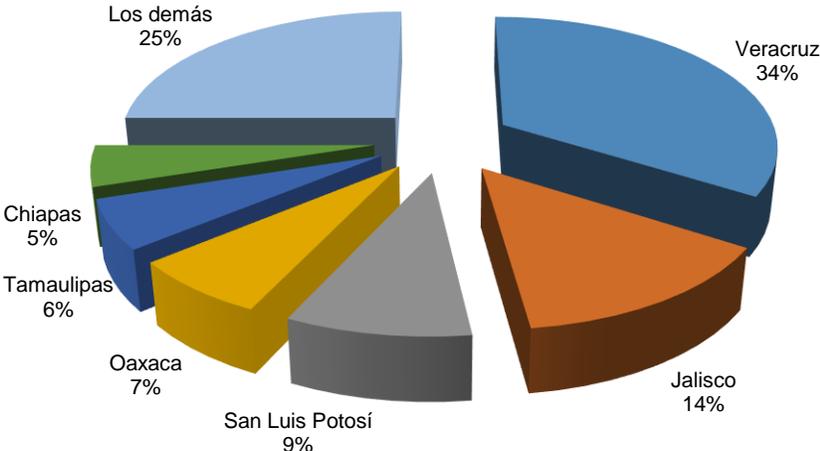
Gráfica 3.4 México: producción de caña de azúcar, 2000-2014. Millones de toneladas



Fuente. Elaboración propia con datos reportados por el SIACON-SAGARPA

En México la superficie promedio anual cosechada de caña de azúcar asciende a 10'310,258 ha con un rendimiento de 1'113, 711 ton y una producción de 56'672, 829 ton. A nivel estatal, las entidades federativas con mayor producción (millones de ton) en 2014 fueron Veracruz, Jalisco, San Luis Potosí, Oaxaca, Tamaulipas y Chiapas; las cuales aportaron conjuntamente el 75% del volumen nacional (véase Gráfica 3.5); en tanto Nayarit, Tabasco, Morelos, Michoacán, Puebla, Quintana Roo, Colima, Sinaloa y Campeche, contribuyeron con el restante 25%.

Grafica 3.5 México: principales estados productores de caña de azúcar, 2014



Fuente: Elaboración propia con datos reportado por el SIACON-SAGARPA

3.3 Comercialización

Exportaciones

Del año 2000 al 2013 los principales países exportadores de caña de azúcar fueron: Colombia, 40,000 ton; Malasia, 7,000 ton; Egipto, 3,000; EEUU, 2,000; los cuales conjuntamente exportaron el 97% del total mundial; mientras que México exporto escasamente mil ton al año durante 2008/09 y 2012/13 (FAOSTAT, 2014).

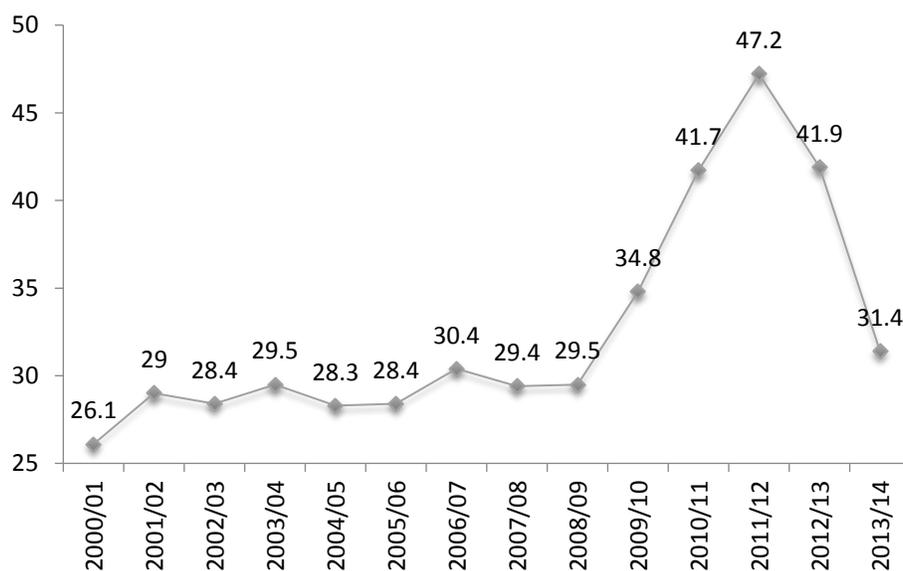
Importaciones

De acuerdo con FAOSTAT (2014), durante el período 2000-2013 destacaron como principales países importadores China, EEUU y Venezuela, al demandar el 98% del volumen anual importado.

Precios internacionales

De acuerdo con el Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (CONADESUCA) (2015), de 2000 a 2014 el precio promedio anual de caña fue de 32.47 USD/ton; sin embargo, de acuerdo con la Gráfica 3.6, el precio mínimo se registró durante el ciclo 2000/01 (26.1 USD/ton) y el máximo en 2011/12 (47.2 USD/ton); sin embargo, el mayor crecimiento de los precios se registró de 2008/09 a 2011/12 y la peor caída del último ciclo al 2013/14.

Gráfica 3.6 Caña de azúcar: Precios internacionales, 2000-2014 (USD/ton)



Fuente: elaboración propia con datos reportados por CONDUSECA, 2015

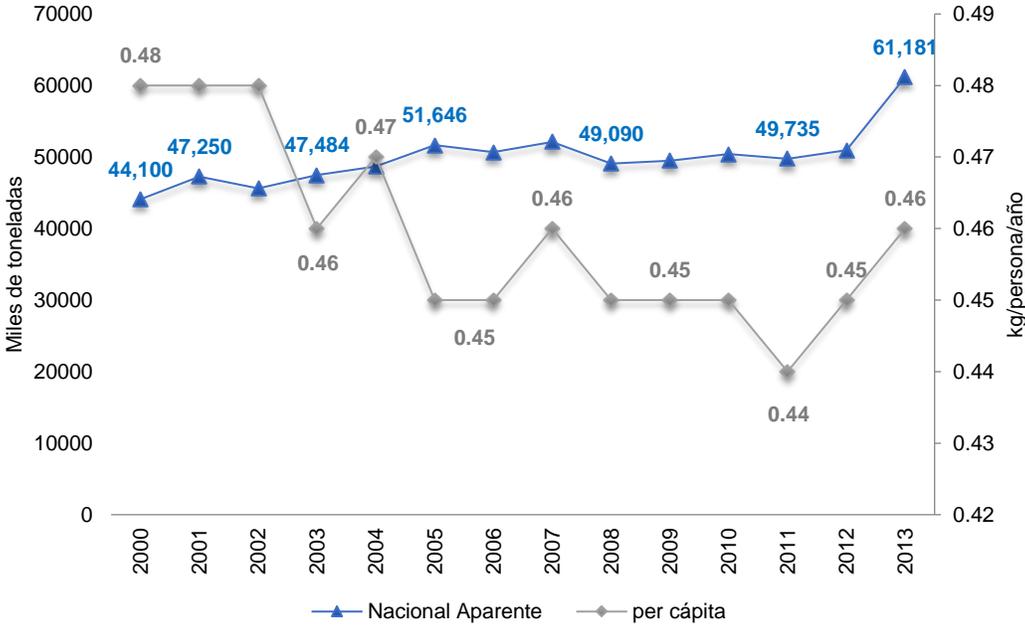
Consumo

De acuerdo con FAOSTAT-FAO (2015), el Consumo Nacional Aparente (CNA) de caña de azúcar está relacionado con las importaciones y exportaciones, dado que los países que registraron mayor demanda anual del producto fueron: Brasil, 539

millones 146.5 mil ton; India, 304 millones 117. 8 mil ton; China, 103 millones 58.3 mil ton. México ocupa la sexta posición en el consumo internacional con 50 millones 29.1 mil ton. A nivel per cápita (kg/persona/año) destacan como principales consumidores: Tailandia, 45.13; Pakistán, 30.47 y Brasil.

México tiene un consumo de caña de azúcar en promedio anual de 50 millones 29.1 mil toneladas y un consumo per cápita de 0.46 kg/persona/año (véase Gráfica 3.7). El mayor consumo nacional se dio en 2011, con una cifra de 61,181 millones de toneladas; mientras que, el máximo consumo per cápita se registró de 2000 a 2002 con 0.48.

Gráfica 3.7 México: Consumo nacional y per cápita de caña de azúcar, 2000-2013



Fuente. Elaboración propia con datos de la FAO, 2014

CONCLUSIÓN CAPITULAR

La producción de caña de azúcar es una de las actividades económicas de mayor importancia del sector agrícola mexicano, dado que ésta es la principal materia prima que utiliza la agroindustria para obtener a través del proceso de transformación azúcar estándar y refinada; dos de los principales edulcorantes que forman parte de la canasta básica de alimentos en el país. Como resultado de lo anterior, durante cada ciclo agrícola se convierte en una importante generadora de empleos directos e indirectos para el proceso productivo.

CAPÍTULO 4

MARCO CONTEXTUAL: SECTOR AZUCARERO

En este apartado se analiza la situación del sector azucarero, partiendo del análisis del mercado mundial, en el cual se incluye la oferta (producción y exportaciones), la demanda (importaciones y consumo), el balance comercial mundial y la dinámica de los precios internacionales. Al final de cada subtítulo y/o apartado se presenta el análisis para el sector nacional, destacando la diferenciación entre tipos de azúcar, presentación y precios, los canales de comercialización o distribución y los agentes económicos que en ellos participan.

4.1 Mercado mundial

4.1.1 Definición y variedades

En el análisis y proyecciones del mercado internacional del azúcar cultivo nacional de remolacha, publicado por el Ministerio de Agricultura (ODEPA) de Chile, Olfos (2013), define el azúcar como un edulcorante de origen natural, sólido, cristalizado, constituido por cristales sueltos de sacarosa, obtenidos a partir de caña de azúcar o de remolacha azucarera mediante procedimientos industriales apropiados¹; representando el primero del 70 al 75% de los insumos utilizados, y el segundo el restante 25 a 30%. De acuerdo con el Cuadro 4.1, a nivel mundial las principales variedades que se obtienen de la caña y remolacha son: azúcar de remolacha, sin refinar, blanca, refinada y estándar.

4.1.2 Mercadeo

De acuerdo con Remy (2002), el mercado del azúcar es uno de los más distorsionados del Mundo debido al proteccionismo y subsidio que se tiene sobre la producción y exportaciones; lo que ha propiciado que el mercado protegido domine sobre el libre, estando el primero caracterizado por los acuerdos preferenciales y contratos de largo plazo que incluyen el sistema de cuotas de Estados Unidos (EUU)

¹ Las principales zonas de cultivo de la remolacha azucarera están en regiones de clima templado de Europa y Norteamérica. En las zonas de clima templado, los rendimientos del cultivo se sitúan entre 40 y 60 ton/ha, mientras que en las regiones subtropicales sólo alcanza niveles entre 30 y 40 ton/ha. El contenido de azúcar que puede presentar el cultivo varía entre el 16 y 18%.

a 48 países. Entre las cuotas se incluyen las que paga México; las que paga la Unión Europea (UE) al exportar el producto a Cuba e India; y las de Australia a Canadá.

Cuadro 4.1 Mundo: Principales variedades de azúcar

Azúcar	Características	Imagen
De remolacha	Se obtiene de la remolacha azucarera, la cual contiene 22% de azúcar, se cultiva en Europa.	
Sin refinar	Producto semielaborado del azúcar de remolacha, sus cristales de azúcar no se han limpiado del todo el jarabe que está pegado, de ahí su color marrón.	
Blanca	<i>Azúcar de mesa utilizada en la cocina en forma cristalizada con sabor dulce; tiene 97% de sacarosa, por lo que es un azúcar muy puro.</i>	
Refinada o azúcar de grano grueso	Se obtiene mediante un proceso similar al utilizado para reducir el azúcar crudo (mascabado), aplicando variantes en las etapas de clarificación y centrifugado; fin de conseguir la calidad del producto deseada. El azúcar de grano grueso es la de presentación en forma de bloques, contiene <i>100% de sacarosa</i> .	
Estándar	Producto sólido derivado de la caña de azúcar, constituido por cristales sueltos de sacarosa en una concentración mínima de 99.40% de polarización.	

Fuente: Elaboración propia con información obtenida FAO y SIAP

En el mercado libre se negocian los volúmenes que no son parte de los convenios especiales, por lo que las transacciones se realizan en las bolsas azucareras: Nueva York, Londres, París y Hong Kong.

Como resultado de la dinámica de la oferta y la demanda, de las especulaciones, de cambios políticos, de recesiones económico-financieras, de cambios en la

producción provocados por cambios climatológicos, los precios presentan fluctuaciones. Además, la negociación de excedentes de producción que superan el consumo interno y las cuotas de exportación propicia que el azúcar se comercialice a precios inferiores a los costos de producción (Remy, 2002).

Herberth y Reyes (2003), refiere que las políticas proteccionistas y subsidios a la producción o exportaciones han intentado promover el aumento del ingreso de los productores domésticos, aumentar la eficiencia técnica y estabilizar el mercado en términos de oferta y precios; sin embargo, las restricciones reglamentarias impuestas por la OMC han propiciado volatilidad en los precios del mercado libre y nuevas presiones proteccionistas que se han visto reflejadas en el dumping aplicado a los países sancionados; además, han prohibido el libre movimiento del producto de los países donde existe subsidios y a aquellos donde los costos son menores; por tal motivo se ha intentado liberar parcialmente los mercados de EEUU, la UE, Brasil y Australia, esto para disminuir las inelasticidades de la oferta y demanda de este producto.

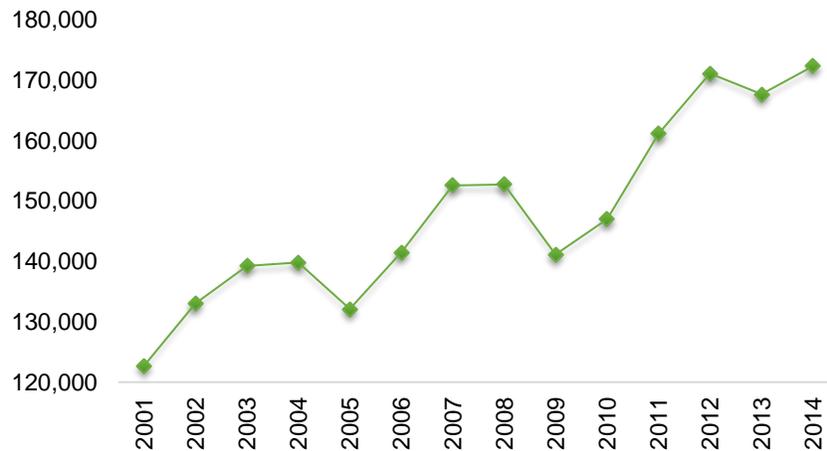
4.2 Oferta

La oferta está representada por la producción, los inventarios y las exportaciones.

4.2.1 Producción

De acuerdo con la Gráfica 4.1, la producción mundial de azúcar registro una tasa de crecimiento promedio anual de 2.78% durante 2001-2014 con importantes descensos en 2005, 2009 y 2013; y, marcados crecimientos en 2007 y 2012, años en los que la producción registrada fue de 171 millones 156 mil toneladas.

Gráfica 4.1 Producción mundial de azúcar, 2001-2014. Miles de toneladas



Fuente. Elaboración propia con datos de ISO Sugar Yearbook, 2015

En general, la producción se ha incrementado a una tasa media anual de 1.0% en los últimos 10 años, aunque las variaciones han sido resultados del patrón de producción de caña de azúcar en la India. De acuerdo con la Organización Internacional del Azúcar (ISO Sugar Yearbook, 2015), actualmente el 75% de la producción de azúcar se concentra en diez países, los cuales en 1980 generaban el 65% del total mundial. De las 172.35 millones de toneladas (mt) obtenidas en 2014, éstos países aportaron la siguiente producción: Brasil, 21%; India, 15%; La UE, 10%; China, 7%; Tailandia, 7%; EEUU, 4%; **México, 4%**; Pakistán, 4%; Australia, 3%; Federación Rusia, 3%.

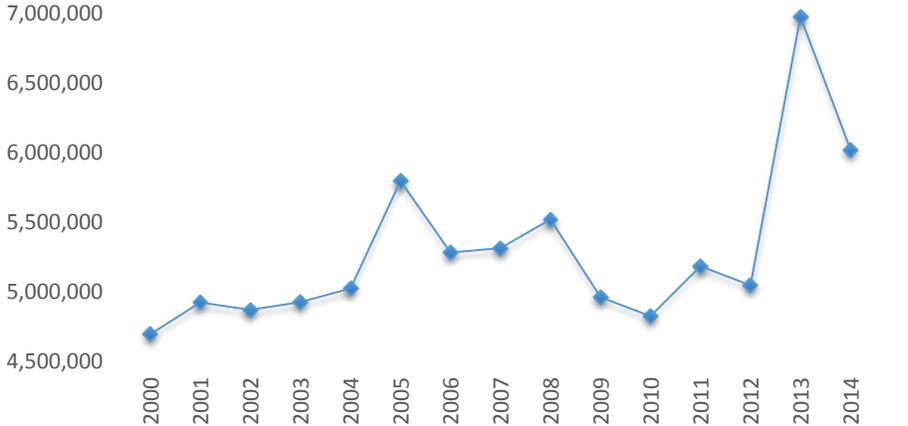
México

En México la agroindustria azucarera aporta el 0.4% del Producto Interno Bruto nacional (PIB) y 11.6% del Sector Primario. El azúcar se produce en 57 ingenios, de los cuales solo 54 se encuentran en operación, de estos últimos 22 en Veracruz, 6 en Jalisco y 4 en San Luis Potosí. El Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM), en 2015 reportó que esta actividad genera una derrama económica que genera la producción de azúcar asciende a 27,000 millones de pesos; y, de acuerdo con INEGI (2015) genera 930,000 empleos directos y cerca de 2.2 millones de indirectos

De acuerdo con CONADESUCA, de 2000 a 2014 México generó 30 millones 224 mil 413 ton de azúcar. La dinámica fue muy irregular, empero, de 2012 a 2013 se registró un aumento en la producción al pasar ésta de 5'048,469 a 6'974,799 ton (véase Gráfica 4.2). El año de menor producción fue el 2000 con 4'696,035 ton.

El crecimiento promedio anual que ha registrado la producción de azúcar en México, el cual ha sido únicamente de 0.6%, entre los factores que explican el bajo crecimiento se encuentran la falta de condiciones agro climatológicas para la producción de caña de azúcar y los altos costos de producción.

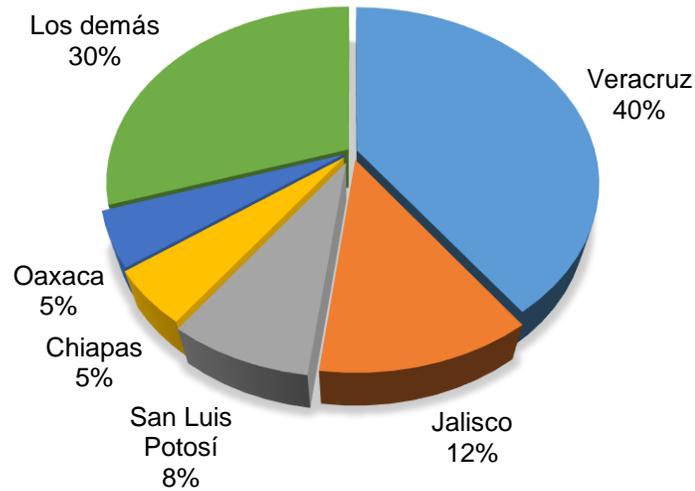
Gráfica 4.2 México: producción de azúcar, 2000-2014. Toneladas



Fuente: Elaboración propia con datos reportados por CONADESUCA

El azúcar que se oferta en el mercado se produce únicamente en 15 de las 32 entidades federativas, concentrándose el 70% en cinco de ellas de ellas: Veracruz, 40%; Jalisco, 12%; San Luis Potosí, 8%; Chiapas, 5%; Oaxaca, 5%; Puebla, 4% (véase Gráfica 4.3); obteniéndose el restante 30% en Tamaulipas, Tabasco, Sinaloa, Quintana Roo, Puebla, Nayarit, Morelos, Michoacán, Colima y Campeche. Los tipos de azúcar de mayor producción a nivel nacional son estándar y refinada, la primera con un crecimiento anual de 1.4%, y la segunda con una reducción del (-) 1.0%.

Gráfica 4.3 México: principales estados productores de azúcar, 2014

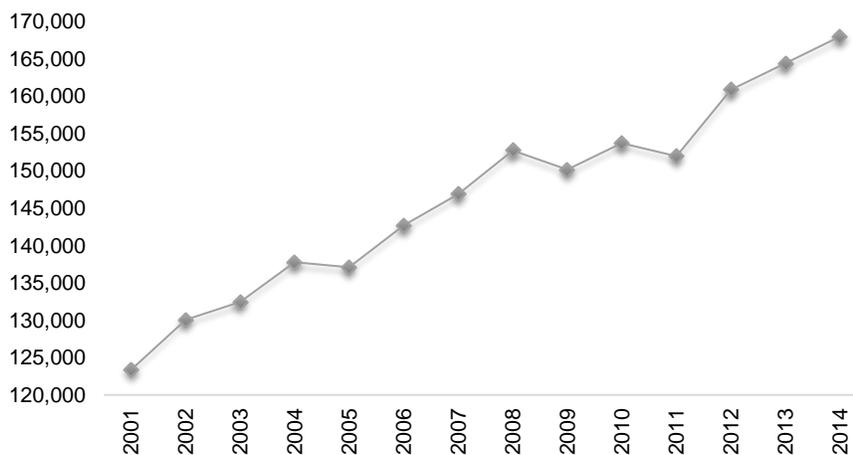


Fuente: Elaboración propia con datos reportados por CONADESUCA

4.2.2 Exportaciones

En la Gráfica 4.4 se observa la tendencia creciente que registraron las exportaciones de azúcar durante 2001-2014, el promedio anual exportado fue de 49 millones 465 mil ton; sin embargo, se registraron importantes descensos en 2008 y 2011 como resultado de la disminución en la producción. Los mejores años para el mercado fueron del 2012 al 2014, dado que el volumen exportado paso de 59.6 mt en 2013 a 58 en 2014.

Gráfica 4.4 Exportación de azúcar, 2001-2014. Miles de toneladas



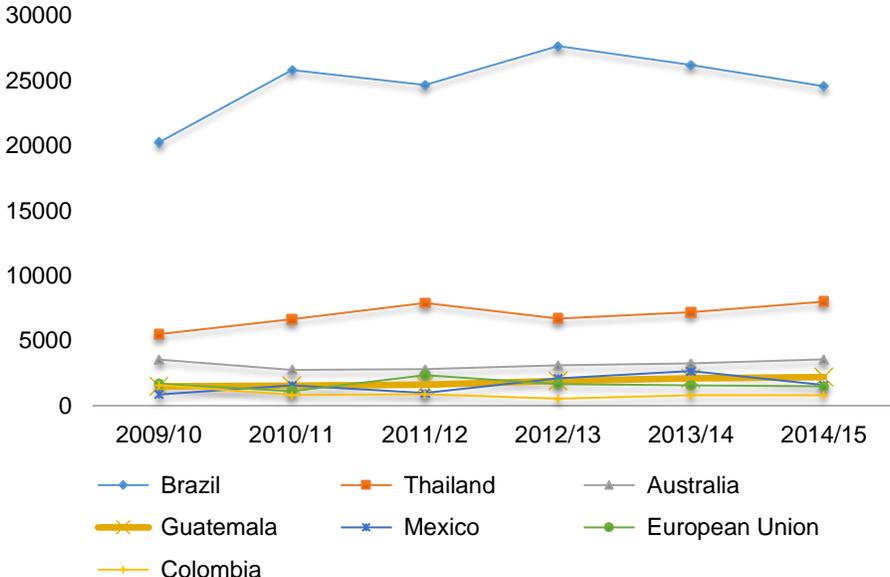
Fuente. Elaboración propia con datos de ISO Sugar Yearbook, 2015

ISO Sugar Yearbook (2015) reportó que los volúmenes anuales comercializados (en mt) por los principales países exportadores durante 2009-2014 fueron: Brasil, 24.13; Tailandia, 7.32; Australia, 3.15; Guatemala, 2.11; México, 1.88; Cuba, 0.96; India, 0.88; Colombia, 0.69; Pakistán, 0.67; Suazilandia, 0.57. Las reducciones de 2013 a 2014 para Brasil y **México** fueron -3.027 y **-0,8 mt**, respectivamente; mientras que, India, Tailandia y Australia incrementaron su producción en 1.2, 0.8 y 0.5 mt.

Desde 2001 Brasil ha cubierto el 90% de la demanda mundial, empero, a partir del período 2011/12 empezaron a descender sus exportaciones, incrementándose nuevamente en 2014/15 (véase Gráfica 4.5). Tailandia ocupa la segunda posición en el mercado mundial; mientras que, a consecuencia de Reforma Azucarera de 2006, la Unión Europea (UE) pasó de ser exportador a importador.

Es importante destacar que en el caso de México las exportaciones promedio anuales representan del 3% del comercio mundial, situación que lo coloca únicamente por encima de Cuba (2%), Colombia, Pakistán y Suazilandia (con el 1% cada uno).

Gráfica 4.5 Principales países exportadores de azúcar: tendencia de las exportaciones, 2009-2015. Millones de toneladas

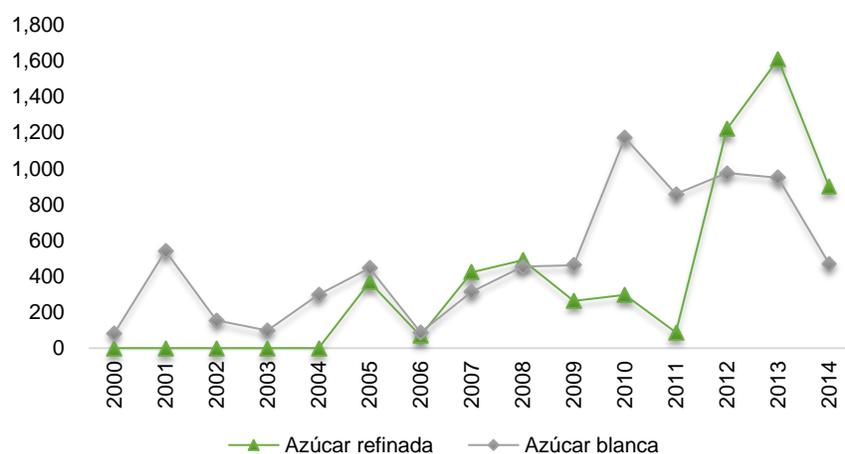


Fuente. Elaboración propia con datos reportados por ERS-USDA, 2015.

México

En la Gráfica 4.6 se muestra el comportamiento de las exportaciones de azúcar refinada y estándar realizadas por México de 2000 a 2014. Como se puede observar, de 2009 a 2010 se registró un importante crecimiento de azúcar refinada al pasar 87 a 1,609 miles de ton. En el caso de la azúcar blanca, el crecimiento de mayor relevancia se dio de 2009 a 2010; pero fue más significativa el envío casi constante al mercado exterior de 2011 a 2013, y más lo es, el descenso registrado de 2013 a 2014: los envíos pasaron de 949 a 470 mil ton. Como resultados de los tratados comerciales y de la cercanía, la mayor parte las exportaciones cubren la demanda de los mercados estadounidenses.

Gráfica 4.6 México: exportaciones de azúcar, 2000-2014. Miles de toneladas



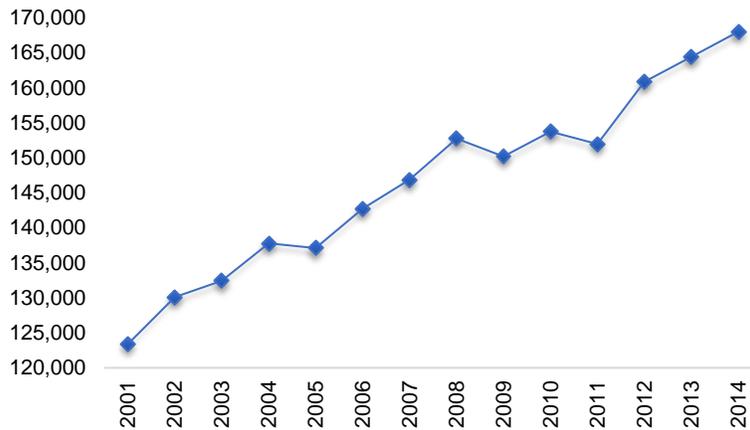
Fuente. Elaboración propia con datos de OECD/FAO, 2015.

4.3 Demanda

4.3.1 Importaciones

ISO Sugar Yearbook reportó un volumen importado promedio anual de 49 millones 467 mil toneladas de azúcar para el período 2001-2014. En la Gráfica 4.7 se puede observar que la dinámica de las importaciones fue similar a la de las exportaciones, con descensos en 2008 y 2011 e incrementos en 2010 y 2013.

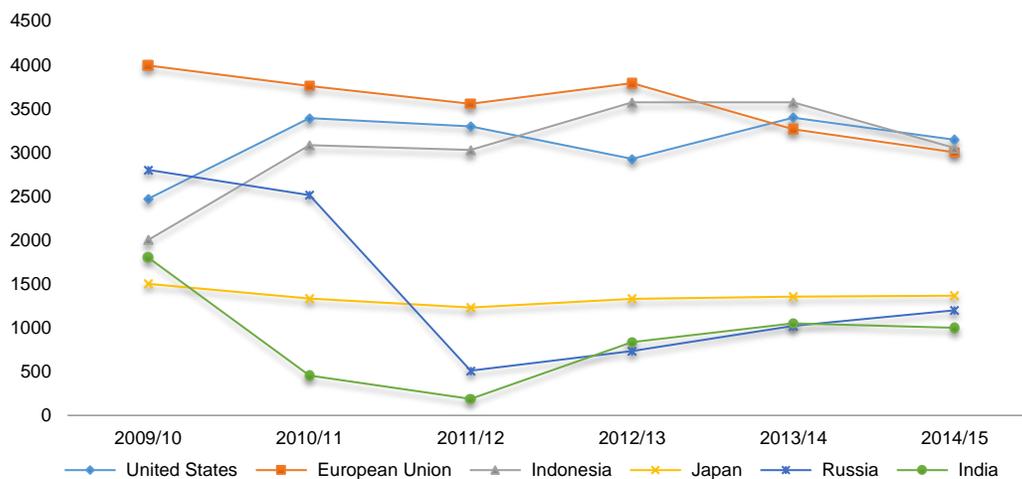
Gráfica 4.7 Importación de azúcar, 2001-2014. Miles de toneladas



Fuente. Elaboración propia con datos de ISO Sugar Yearbook, 2015

De 2009 a 2014 India y la Rusia presentaron cambios importantes en su mercado, al pasar sus importaciones en 2011 de 2,510 a 510 mt en el primero y, de 1,800 a 455 mt en el segundo; para incrementarse a partir de 2012 y mantenerse así hasta 2014. En contraste, Estados Unidos (EEUU) se colocó como el primer importador (véase Gráfica 4.8 A nivel continente Asia, El pacífico y África han incrementado la demanda, impulsando así el crecimiento de las importaciones en esas regiones; y a nivel país, EEUU, Indonesia, La UE, Japón, Rusia e India demandan conjuntamente el 30% de las importaciones totales.

Gráfica 4.8 Azúcar: tendencia de las importaciones, 2009-2015. Millones de toneladas



Fuente: Elaboración propia ERS – USDA, 2014

Las importaciones en 2014 fueron de 3.44 mt, los países con mayor demanda del producto fueron: Indonesia, 2.97; EEUU, 2.8; la UE, 2.07; Malasia, 1.87; Bangladesh, 1.86; Corea, 1.58; Nigeria, 1.46; Egipto, 1.43; Argelia, 1.36. En el Cuadro 4.2 se presentan las importaciones diferenciadas por tipo de azúcar registradas en 2014.

Cuadro 4.2 Principales importadores de azúcar: sin procesar y blanca, 2014
Millones de toneladas

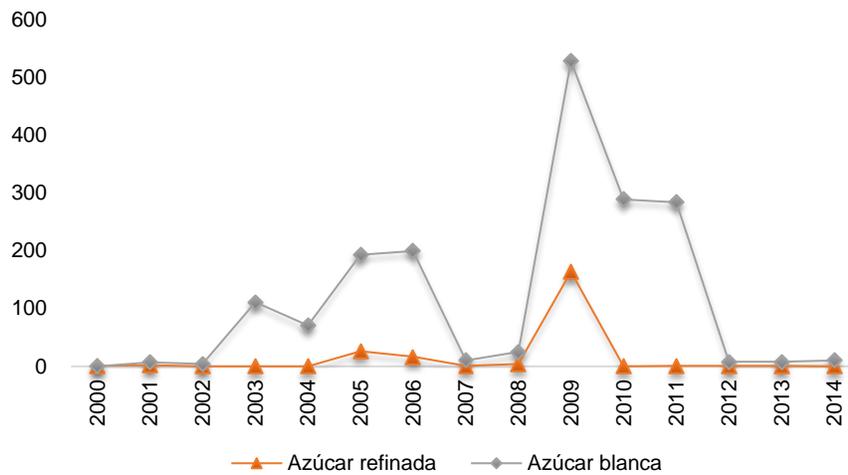
Azúcar sin procesar (ASP) y azúcar blanca (AB)						Azúcar sin procesar (ASP)				
A/País	China	EEUU	Argelia	Nigeria	Corea	Indonesia	UE	Malasia	Bangladesh	Egipto
ASP	3.15	1.81	1.36	1.41	1.58	2.88	2.65	1.94	1.81	1.38
AB	0.29	0.98	0.29	0.05	0.19	---	---	---	---	---
Total	3.44	2.79	1.65	1.46	1.77	2.88	2.65	1.94	1.81	1.38
Azúcar Blanca (AB)										
A/País	Irak	Sudán	Arabia Saudita	Yemen	Sri Lanka	Siria	Angola	Rusia	Chile	
SP	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
B	0.76	0.74	0.55	0.39	0.52	0.47	0.35	0.33	0.33	
Total	0.76	0.74	0.55	0.39	0.52	0.47	0.35	0.33	0.33	

Fuente. Elaboración propia con datos de ISO Sugar Yearbook, 2015.

México

De acuerdo con la OCDE, de 2000 a 2014 predominaron las importaciones de azúcar blanca sobre la refinada (véase Gráfica 3.9). Las importaciones de azúcar blanca registraron un importante crecimiento al pasar la demanda de 25 a 529 mil ton, aunque de 2010 a 2011 registraron un descenso de (-) 200 mil ton; mientras que, las de azúcar refinada se mantuvieron relativamente constantes, excepto en 2008 y 2010, años en los que se registró un incremento y un descenso, respectivamente.

Gráfica 4.9 México: importaciones de azúcar, 2000-2014. Miles de toneladas



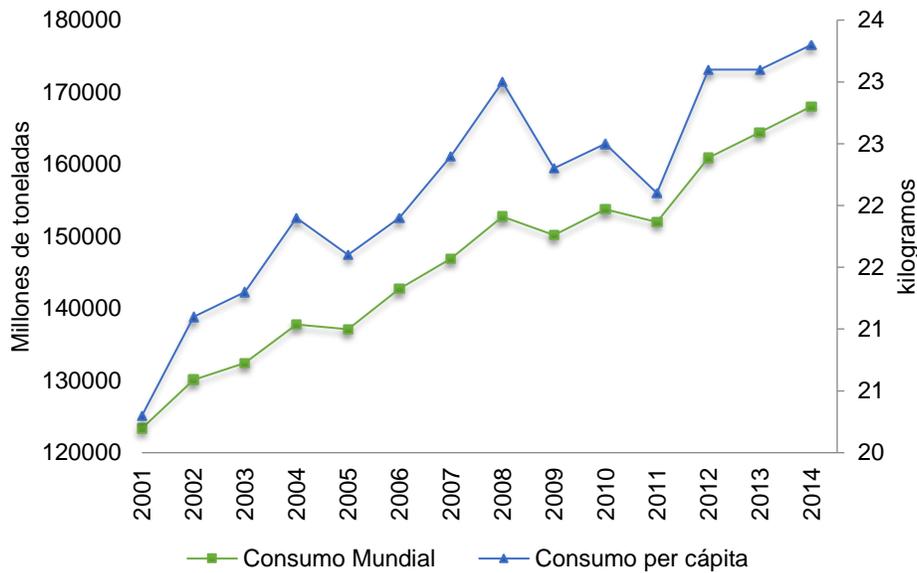
Fuente. Elaboración propia con datos de OECD/FAO

4.3.2 Consumo

El consumo de azúcar a nivel mundial ha registrado un crecimiento promedio anual de 1.7 mt. De acuerdo con FAO (2015), 2000-2014 se demandaron 83,749 mt y se registró un crecimiento anual de 2.42%. De acuerdo con la Gráfica 4.6, en 2005, 2009 y 2011 el consumo disminuyó, mientras que de 2008 a 2014 se incrementó. En relación al consumo per cápita, ISO Sugar Yearbook reportó un promedio anual de 22.13 kg/personas durante el período referido, aunque de acuerdo a la Gráfica 3.10 el consumo ha sido variado pero constante a partir de 2012, con una demanda per cápita de 23 kg/persona.

Los países que más consumieron azúcar fueron: India, 16%; La UE, 11%; China, 9%; Brasil, 7%; EEUU, 6%; Indonesia, 4%; Rusia, 3%; Pakistán, 3%; **México, 3%**; Egipto, 2%. Ante el crecimiento demográfico y del desarrollo económico, India quintuplicó su consumo durante la época de los 60's convirtiéndose así en el principal país consumidor en la década de los 90's. Por otro lado, el uso de edulcorantes alternativos equivalente al 13% a nivel mundial, propició que EEUU se haya convertido en el principal productor de este producto, y por lo tanto, en el principal consumidor de azúcar (FIRA, 2009).

Gráfica 4.10 Consumo mundial de azúcar, 2001-2014

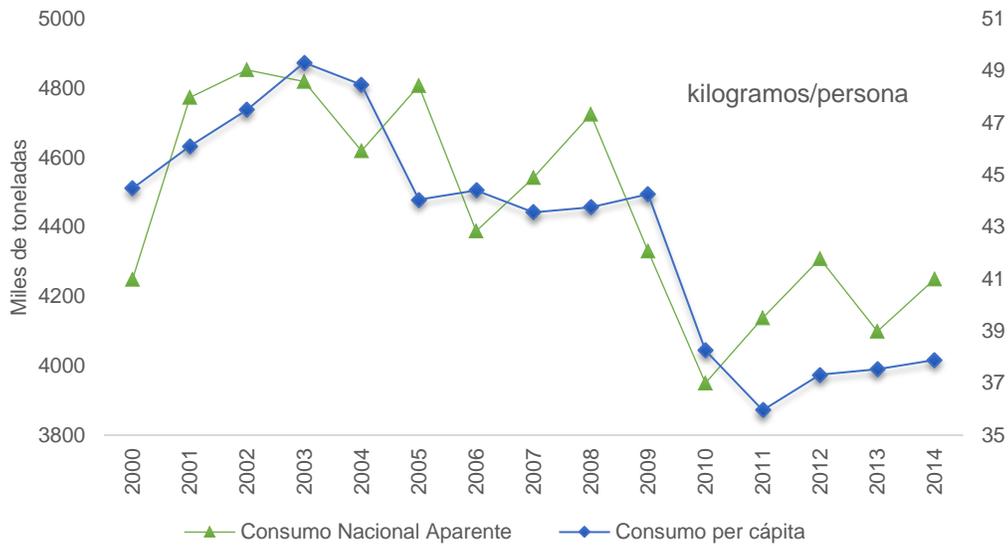


Fuente. Elaboración propia con datos de ISO Sugar Yearbook, 2015.

México

El Consumo Nacional Aparente (CNA) promedio anual de azúcar durante 2000-2014 fue de 4 millones 456 mil 7 ton con un crecimiento de 1.9. En la Gráfica 3.11 se puede observar el comportamiento irregular de éste durante el período referido, aunque sobresale el descenso registrado de 2008 a 2010, años en los que la demanda paso de 4,725 mil ton a 3,950. A pesar del crecimiento ocurrido de 2010 a 2012, nuevamente ocurrió un descenso para 2014 con una ligera recuperación en 2014 equivalente a 4,250 mil ton. Por otro lado, FAOSTAT-FAO (2015) reporto un consumo per cápita promedio anual 43.21 kg/persona/año, aunque, de acuerdo a la Gráfica 3.11, éste ha sido menor desde 2010, al descender hasta 35.96 para 2011 y registrar un ligero incremento para llegar a 37.89 en 2014.

Gráfica 4.11 México: Consumo de azúcar, 2000-2014

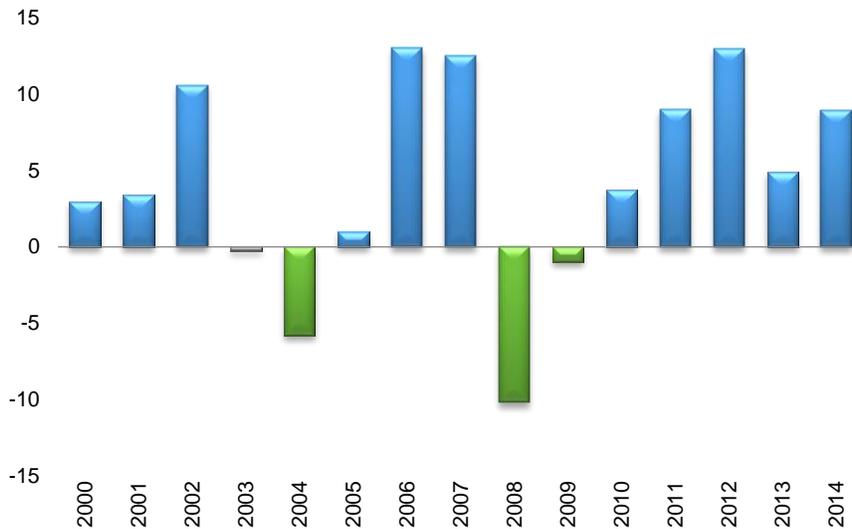


Fuente. Elaboración propia con datos reportados por FAOSTAT-FAO

4.4 Balanza comercial

En la Gráfica 3.12 se puede observar que en 2008 y 2009 se un déficit de azúcar con una producción menor en 8.8 millones de toneladas (mt) en relación con el consumo; mientras que de 2010 a 2015 se registró un superávit. Entre los factores que explican el déficit se encuentra la reducción en la producción por parte de la India, equivalente a 11.9 y de la Unión Europea en 840 mil toneladas (ton). Después de cuatro temporadas de excedentes, a finales de 2013 los precios del azúcar disminuyeron y con ellos los márgenes de comercialización, y por consecuencia, las ganancias. Los países en desarrollo y los desarrollados tienen patrones de consumo diferentes; los primeros registraron un crecimiento de 2.1 y 2.5 por ciento, respectivamente; y, los segundos han mantenido una tendencia relativamente constante.

Gráfica 4.12 Balance azucarero mundial, 2001-2015. Millones de toneladas

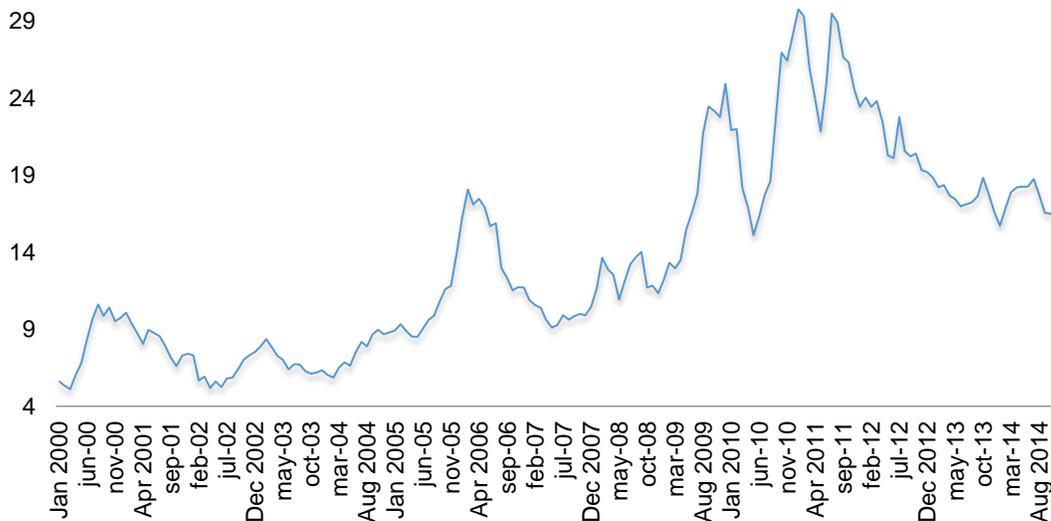


Fuente. Elaboración propia con información reportada por FAOSTAT-FAO, 2015

4.5 Precios

Los precios internacionales del azúcar se han caracterizado por su volatilidad. En la Gráfica 3.13 se observa el notable incremento en los años que se registró un déficit en la Balanza Comercial. El precio de referencia del mercado internacional es el registrado en el Contrato No.11 de la Bolsa de Nueva York, el cual cerró en 440.31 dólar/ton en agosto del 2014.

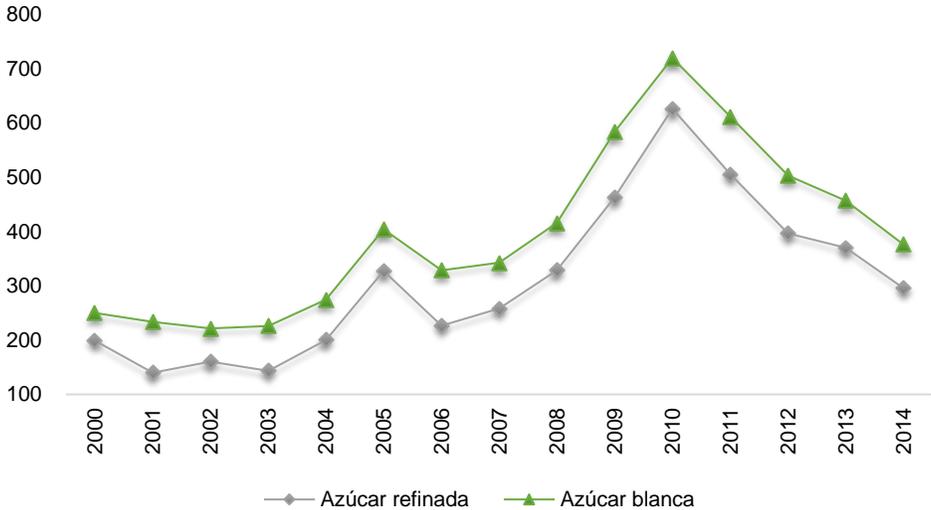
Gráfica 4.13 Precios Internacionales del azúcar, 2000 2014



Fuente. Elaboración propia con información de ERS-USA Südzucker, 2015

De acuerdo con FAOSTAT-FAO (2015), existe diferencia entre el precio del azúcar sin refinar y la blanca, en el mercado el precio promedio anual registrado para la primera en 2000-2014 fue 309.56 dol/ton, mientras que la segunda se comercializo en 396.75. En la Gráfica 3.14 se observa la diferencia de precios entre los dos tipos de azúcar así como la similitud que existe en la dinámica en ambos casos, excepto para durante 2000-2003, período en el cual la blanca registro precios ligeramente constantes. En ambos casos el precio máximo se alcanzó en 2010, año a partir del cual se registró un marcado descenso hasta 2014. El precio del azúcar blanca paso de 719.94 dól/ton en 2010 a 376.37 en 2014; mientras que el de la refinada cambio de 626.52 en el primer año referido a 295.85 en el último.

Gráfica 4.14 Precio internacional de azúcar, 2000-2014. USD/ton



Fuente. Elaboración propia con datos de OECD/FAO, 2015.

CONCLUSIÓN CAPITULAR

En México una de las actividades económicas más importantes dentro del Sector Secundario son las agroindustriales, particularmente las generadoras de alimentos de la canasta básica como el azúcar. No obstante, la incierta dinámica de la producción de caña, sumado al gran número de agentes económicos que intervienen en la cadena productiva y la volatilidad de los precios internacionales, ha propiciado que del precio que paga el consumidor final un reducido porcentaje lo perciban los productores de caña de azúcar y las mayores ganancias queden en manos de los intermediarios.

CAPÍTULO 5

METODOLOGÍA

En este cuarto apartado se exponen los aspectos conceptuales y clasificación de canales de comercialización, agentes económicos que en ellos intervienen y márgenes de comercialización. En la segunda parte se desglosan las expresiones matemáticas que se utilizan para la estimación de los márgenes de comercialización absolutos y relativos; y, en la última parte, se define el período de análisis, la regionalización espacial objeto de estudio y las fuentes de información.

5.1 Aspectos económicos

Dada la relación que existe entre los costos y canales de comercialización, los agentes que en ellos participan y los márgenes comerciales, a continuación se presentan los aspectos conceptuales y clasificación de éstos.

5.1.1 Costos de comercialización

Los diferentes agentes económicos que intervienen en la cadena de valor del azúcar incurren en costos de comercialización al trasladar el producto de los ingenios a los diferentes centros de consumo. Entre los factores que explican el incremento de los costos en relación al precio que se paga en los ingenios azucareros se encuentran: la distancia cada vez mayor que existe entre las regiones de producción y los mercados, el valor agregado o servicios que se recibe el azúcar previo a su comercialización – trabajo, transporte, envasado, embalaje, almacenamiento, gasto de insumos, publicidad, gastos de venta, etc.

Por otro lado, las mermas o pérdida del producto es otro de los aspectos que indican de manera importante sobre los costos de comercialización (cuanto mayor es la pérdida, mayor es el gasto); además, entre más procesados y manipulados sean los productos, más grandes son los costos de mercadeo.

5.1.2 Canal de comercialización

Son las etapas por las que pasa el azúcar durante el proceso de transferencia entre el productor (en este caso lo ingenios) y el consumidor final; durante éstas, la distribución debe ser completa, eficiente y económica a fin de que los consumidores puedan adquirirlos productos con el menor esfuerzo posible.

Como ya se refirió anteriormente, las distancias entre los ingenios azucareros y los centros de consumo juegan un papel importante en los costos y el precio final que paga el consumidor, por ello los canales de comercialización tienen por objetivo servir de puente ingenios y los mercados, por lo tanto, entre sus principales funciones se encuentra: ejecutar compra-venta, transportar, transformar, almacenar y normalizar el producto, promover las ventas, etc. Particularmente, normalizan las decisiones que se ven reflejadas en costos de distribución más bajos; sirven como medio de financiamiento durante el desplazamiento de los productos de las regiones de producción a los centros de consumo; se usan como servicios de inteligencia al resolver el los problemas de comunicación con el mercado.

Entre los factores que influyen en la elección de los canales de comercialización al momento de trasladar el azúcar² destacan: naturaleza del producto (derivado del sector agropecuario, manufacturero, textil, otro) y del mercado producto (agropecuario, textil, maquinaria, minerales, etc.); volumen y peso (determinan el medio de transporte y tipo de almacenamiento); naturaleza del mercado (local, regional, estatal, nacional e internacional –dirección de productos con regularidad y prontitud); aspectos geográficos (condiciones agroclimatológicas); costos de distribución.

² Información adquirida directamente de intermediarios mayoristas de azúcar de las Centrales de Abastos de Toluca e Iztapalapa, Estado y Ciudad de México, respectivamente.

5.1.3 Agentes económicos

En los canales de comercialización de azúcar es necesaria la participación de agentes económicos, los cuales realizan las siguientes funciones: i) de contacto, abren nuevas oportunidades de mercados y facilitan la cobertura; ii) de comercialización, ajusta los productos a las necesidades del mercado –ofertan el producto a granel o empacado en diferentes presentaciones-; iii) de determinación de precios; fijan los precios para posibilitar la producción e incidir en la compra; iv) de distribución física, clasifican, almacenan y transportan el azúcar-; v) de duplicidad y promoción, crean necesidades de consumo; vi) de determinación; cierran las ventas.

Ante la falta de conocimiento del mercado (oferta, demanda y precios) , así como de infraestructura y recursos económicos; la participación de los intermediarios es necesaria durante el proceso de comercialización; aunque es considerado como un agente no productivo o “parásito comercial”, dado al porcentaje de utilidades que obtiene durante el proceso.

Los tipos de intermediarios que intervienen en los canales de comercialización del azúcar son: i) comerciantes, asumen los riesgos del mercado, los más participativos son acopiadores locales y regionales, mayoristas rurales y urbanos y minoristas; ii) agentes, realizan para otros agentes económicos la compra-venta con productores, comerciantes o industriales, no asumen riesgos dado que perciben una comisión fija o variable por su labor, los más importantes son los comisionista, corredores o coyotes; iii) auxilian en la actividad del intercambio.

5.2 Márgenes de comercialización

De acuerdo con Candeltey (1979), un margen de comercialización es la diferencia entre el precio percibido por el productor y el pagado por el consumidor, o, el aumento de precio que sufre un producto durante el proceso de comercialización como resultado del almacenamiento, transformación y transporte; en este caso el producto objeto de estimación de los márgenes es el azúcar.

Por otro lado, Tomek y Robinson (1991) definen al margen absoluto de comercialización como la diferencia entre el precio pagado por el consumidor y el obtenido por el productor, o entre niveles intermedios, matemáticamente aplicado para el azúcar se expresa como:

$$M_A = P_{cA} - P_{pA} \quad (1)$$

Donde, M_A es el margen absoluto total azúcar; P_{cA} el precio pagado por el consumidor final de azúcar; P_{pA} el precio pagado al productor de azúcar que en este caso está representado por los ingenios.

Estos autores definen el margen relativo total (m) como el porcentaje que resulta de dividir el margen absoluto (M) entre el precio de venta (P_c), por lo que para el azúcar la expresión matemática es:

$$m_A = (M_A/P_{cA}) * 100 \quad (2)$$

Donde, m_A es el margen relativo del azúcar; M_A el margen absoluto del azúcar; P_{cA} el precio pagado por el consumidor final.

Derivado de anterior, los márgenes de comercialización se estiman a partir de la diferencia entre el precio que paga el consumidor (P_c) y el que recibe el productor, (P_p), es decir, que para el azúcar quedaría expresado como:

$$P_{cA} = P_{pA} + C_A + B_A \quad (3)$$

Donde, P_{cA} es el precio que paga el consumidor final de azúcar; P_{pA} el precio percibido por el productor (nuevamente representado por lo ingenios); C_A los costos por concepto de comercialización del azúcar; B_A los beneficios de los agentes económicos que intervienen a lo largo de la cadena agroindustria azucarera.

Los cálculos se realizan en términos absolutos y relativos. Los márgenes absolutos se obtienen de la diferencia del precio de venta al consumidor menos el valor equivalente pagado al productor y, son expresados en pesos por kilogramo (\$/kg). La estimación para mayoristas, detallistas y total para el azúcar se calcula con las siguientes expresiones matemáticas:

$$M_{mA} = P_{mA} - P_{pA} \quad (4)$$

$$M_{dA} = P_{cA} - P_{mA} \quad (5)$$

$$M_{TCA} = P_{cA} - P_{pA} \quad (6)$$

donde, M_{mA} es el margen del mayorista que comercializa el azúcar que en este caso puede ser intermediario o locatario de los centros mayoristas como las centrales de abasto; M_{dA} el margen del detallista representado por comerciantes de mercados minoristas (municipales, sobre ruedas, tianguis o misceláneas o tiendas de conveniencia); M_{TCA} el margen total de comercialización del azúcar; P_{mA} el precio al mayoreo del azúcar ; P_{pA} el precio al productor; P_{cA} el precio pagado por el consumidor final.

Por otro lado, el margen relativo (expresado en porcentajes) resulta de dividir el margen absoluto entre el precio de venta al consumidor, y representa la participación del productor, mayorista y detallista en el precio al consumidor. Las expresiones matemáticas utilizadas para la estimación del azúcar son:

$$PP_{pA} = \frac{P_{pA}}{P_{cA}} \times 100 \quad (7)$$

$$MR_{mA} = \frac{M_{mA}}{P_{cA}} \times 100 \quad (8)$$

Donde, PP_{pA} es la participación del precio al productor del azúcar en el precio al consumidor; MR_{mA} la participación del precio al mayoreo del azúcar en el precio al consumidor.

5.2.1 Precios diferenciados

La diferencia conceptual entre los tres tipos de precios objeto de estudio es la siguiente: i) precio al productor, fijado por ingenios con base a sus costos de producción y al precio de referencia de mercado; precio por cantidad) o su costo, empero, miden el cambio de los precios de dicha producción; ii) precios al mayoreo, son los que pangan los agentes mayoristas, principalmente los intermediarios, al comprar grandes cantidades de azúcar con el objetivo de venderlos y obtener una gran utilidad de su ganancia ; iii) precio al consumidor, es el que está dispuesto a pagar el consumidor final del azúcar al momento de adquirir el producto de su preferencia en un determinado mercado.

A fin de reducir los márgenes de error y sesgos en los valores obtenidos en los márgenes de comercialización, los precios al productor, al mayoreo y el consumidor se deflactaron a partir sus respectivos índices de precios

5.2.2 Definición de variables y fuentes de información

Para la estimación de los márgenes de comercialización de consideran ocho regiones productores y consumidores de azúcar estándar y refinada, las cuales son: i) Noroeste (NO), Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, y Nayarit; ii) Norte (N), Chihuahua, Durango, Coahuila, Zacatecas y San Luis Potosí iii) Noreste (NE), Nuevo León y Tamaulipas; iv) Occidente (OC), Jalisco, Michoacán, Colima, Aguascalientes y Guanajuato v) Centro (CE), Ciudad de México, Puebla, Querétaro, Morelos, Tlaxcala, Hidalgo y Estado de México; vi) Sur (SU), Guerrero, Oaxaca y Chiapas; vii) Golfo (GO), Veracruz y Tabasco; viii) Península (PE), Yucatán, Campeche, Quintana Roo.

El análisis temporal abarca el período 2000-2014; por lo que, para la estimación de los márgenes se obtuvo a partir de 120 datos. Las principales variables utilizadas para estimar los márgenes de comercialización y las fuentes donde se obtuvieron son: i) precios al productor; Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (CONADESUCA); ii) precios al mayoreo, Sistema Nacional de

Información e Integración de Mercados (SNIIM); iii) precios al consumidor, Procuraduría Federal al Consumidor (Profeco).

5.3 Escenarios y supuestos

Dado que en México se ofertan diversos tipos de azúcar: refinada o extra blanca, estándar blanca y morena, por tal motivo, el análisis sobre los precios, identificación de los canales comerciales y estimación de los márgenes de comercialización se realizaron bajo dos escenarios, el primero para azúcar refinada y el segundo para estándar, en el caso de la segunda únicamente se utilizaron precios para la azúcar estándar morena.

Por otro lado, los precios al consumidor, utilizados para la estimación de los márgenes se obtuvieron promediando lo reportados por Profeco en las ciudades más importantes de cada región, centro de abasto, marca comercial y presentación, esto a fin de que fueran cifras representativas, dado que dicha fuente no maneja precios para todas las entidades del país.

CAPÍTULO 6

RESULTADOS: ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN

Este capítulo tiene por objetivo presentar el análisis, interpretación y discusión de los resultados obtenidos. Inicialmente se representa gráfica y espacialmente la producción de azúcar; en un segundo apartado se proyecta la dinámica de los precios diferenciados por tipo de azúcar (estándar y refinada) a nivel regional; para posteriormente esquematizar los canales de comercialización e identificar los agentes económicos que en ellos participan, así como las actividades que cada uno desempeña en la cadena agroindustrial del azúcar. Finalmente se presenta el análisis de los márgenes de comercialización de azúcar estándar y refinada para las ocho regiones objeto de estudio: Noroeste, Norte, Noreste, Occidente, Centro, Sur, Golfo y Península. Los márgenes se obtuvieron a través de la diferencia de precios desde el productor, pasando por el precio al mayoreo y cerrando con el precio al consumidor. Aunado a lo anterior se estimaron las ganancias de los agentes económicos involucrados en los diferentes canales de comercialización: productor, acopiador, mayorista y minoristas.

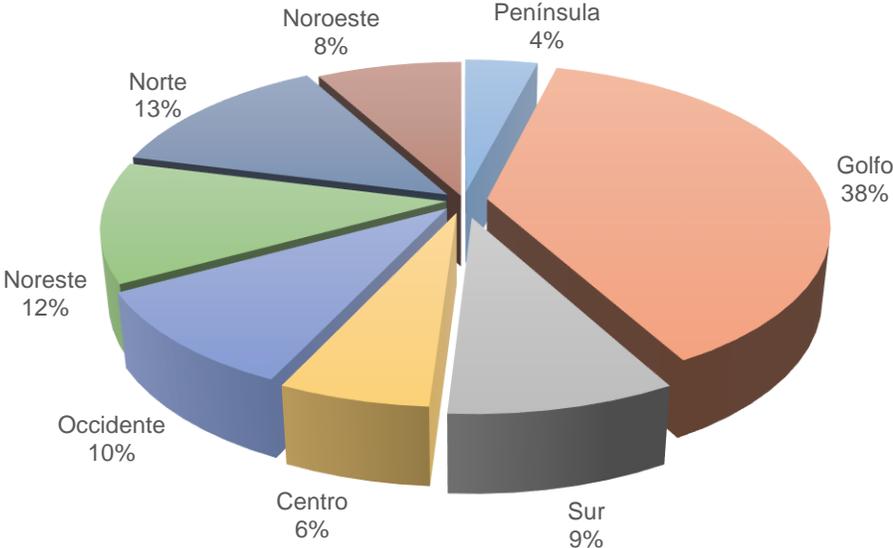
6.1 Producción

Como resultado de la producción de azúcar en Veracruz y Tabasco, durante el período 2000-2014, la región del Golfo ocupó la primera posición al aportar el 38% a nivel nacional; en segundo lugar se ubicó el Norte con el 13%, esto gracias a la participación que tuvo San Luis Potosí en esta región; mientras que, la tercera posición fue para el Noroeste, obtenida por la destacada participación que tuvo Tamaulipas (véase Gráfica 6.1).

A pesar de que Jalisco ocupa la segunda posición a nivel nacional al generar en promedio al año el 14% de la producción total, el Occidente se colocó en el cuarto sitio al contribuir con el 10%. Por otro lado, el Sur solo contribuyó con el 9%, esto a pesar de que Chiapas y Oaxaca se encuentran entre los principales estados productores al aportar conjuntamente el 12% de la producción nacional.

Del Noroeste solo destacan Sinaloa y Nayarit como grandes industrializadores de la caña de azúcar al generar en conjunto el 5% de la producción de este producto a nivel nacional, por tal motivo, esta región genera solo el 8%, porcentaje que la lleva a ubicarse en la sexta posición. Similarmente del Centro sobresalen Puebla y Morelos; sin embargo, su contribución del 3 y 4 por ciento, respectivamente, la llevó a ubicarse en la séptima posición con una participación del 6%. Finalmente, de la Península la entidad más importante es Quintana Roo; empero, su reducida contribución equivalente al 3% del total nacional, trae como consecuencia que esta región se coloque en el último lugar.

Gráfica 6.1 México: participación regional en la producción de azúcar, 2000-2014



Fuente. Elaboración propia con información de CONADESUCA, 2015

La distribución espacial regional de la producción de azúcar se presenta en el Mapa 6.1, en el cual se observa que las zonas conformadas por mayor número de entidades federativas no son las que destacan como principales productoras, tal es el caso del Occidente y del Noroeste, las cuales están conformadas por cinco entidades federativas y, como se refirió anteriormente ocupan la cuarta y sexta posición, respectivamente a nivel nacional. En contraste el Sur y el Noreste, están conformadas por únicamente dos estados; sin embargo, ocuparon la primera y

tercera posición en la producción total de azúcar en México. Los triángulos en rojo del mapa indican la entidad de mayor producción en cada región.

Mapa 6.1 México: distribución espacial regional de la producción de azúcar, 2014



Fuente. Elaboración propia con información de CONADESUCA, 2015

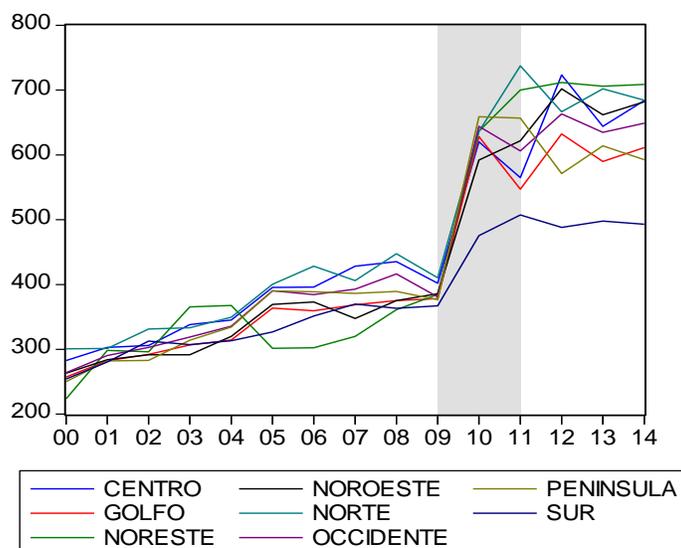
6.2 Precios

6.2.1 Precios al productor de caña de azúcar

En la Gráfica 6.2 se presenta la dinámica de los precios al productor o medios rurales de las ocho regiones objeto de estudio para el período 2000/04. De acuerdo con la SAGARPA, algunos factores que explican el incremento registrado en 2009 son: disminución en la producción ante la falta de lluvias, incremento del precio de los fertilizantes que limitó su aplicación en algunas regiones cañeras; viéndose más afectado el Sur, dado que es en la que el productor recibe el menor precio por concepto de venta de la caña: los costos de producción están por encima de los

precios, por lo que la relación beneficio/costo es negativa; y en consecuencia, la actividad no es rentable.

Grafica 6.2 Precio Medio Rural de caña de azúcar 2000-2014 (\$/ton)



Fuente. Elaboración propia con datos reportados por el SIACON-SAGARPA, 2015.

6.2.2 Precios al mayoreo

La dinámica de los precios al mayoreo de azúcar responde a los factores que determinan la oferta y demanda: precio al productor de la caña de azúcar, precio al consumidor, ingreso per cápita, estacionalidad de la producción y el mercado. Como resultado de lo anterior, existe una marcada diferencial entre los precios de azúcar refinada y estándar a nivel regional.

6.2.2.1 Azúcar refinada

En la Gráfica 6.3 se presenta la dinámica de los precios al mayoreo de azúcar refinada a nivel regional.

Noroeste

El periodo de precios más alto se registró de octubre a diciembre, alcanzando su máximo en el último mes con un precio de \$447.60/50 kg, el cual estuvo por encima del precio promedio anual nacional. Por otro lado, de enero a mayo se registraron los precios más bajos como resultado de los excedentes ofertados en el mercado,

dado que la producción de Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Nayarit, se obtiene durante el ciclo Primavera-Verano.

Norte

Los precios más altos se registraron de junio a octubre, alcanzando el máximo en el segundo mes al ofertarse el producto a \$320.45/50kg; en contraste, de abril a mayo el precio no superó los 271 pesos.

Noreste

Los precios promedio anuales más altos en Jalisco, Michoacán y Aguascalientes, se registraron de junio a diciembre, en el último mes alcanzando los \$515.16/50 kg; mientras que el mínimo se observó durante el mes de marzo (\$452.50)

Occidente

De manera similar a la región anterior, el período durante el cual se registró el mayor incremento en los precios fue junio-diciembre; sin embargo, en noviembre fue cuando el precio llegó a \$304.70/50 kg; el cual fue el más alto en la región pero más bajo en relación a las otras regiones. En febrero y marzo se reportaron los precios más bajos (269 a 270 pesos), dado que a partir de abril los precios se recuperaron favorablemente, 274, 278.50 y 290.30, respectivamente.

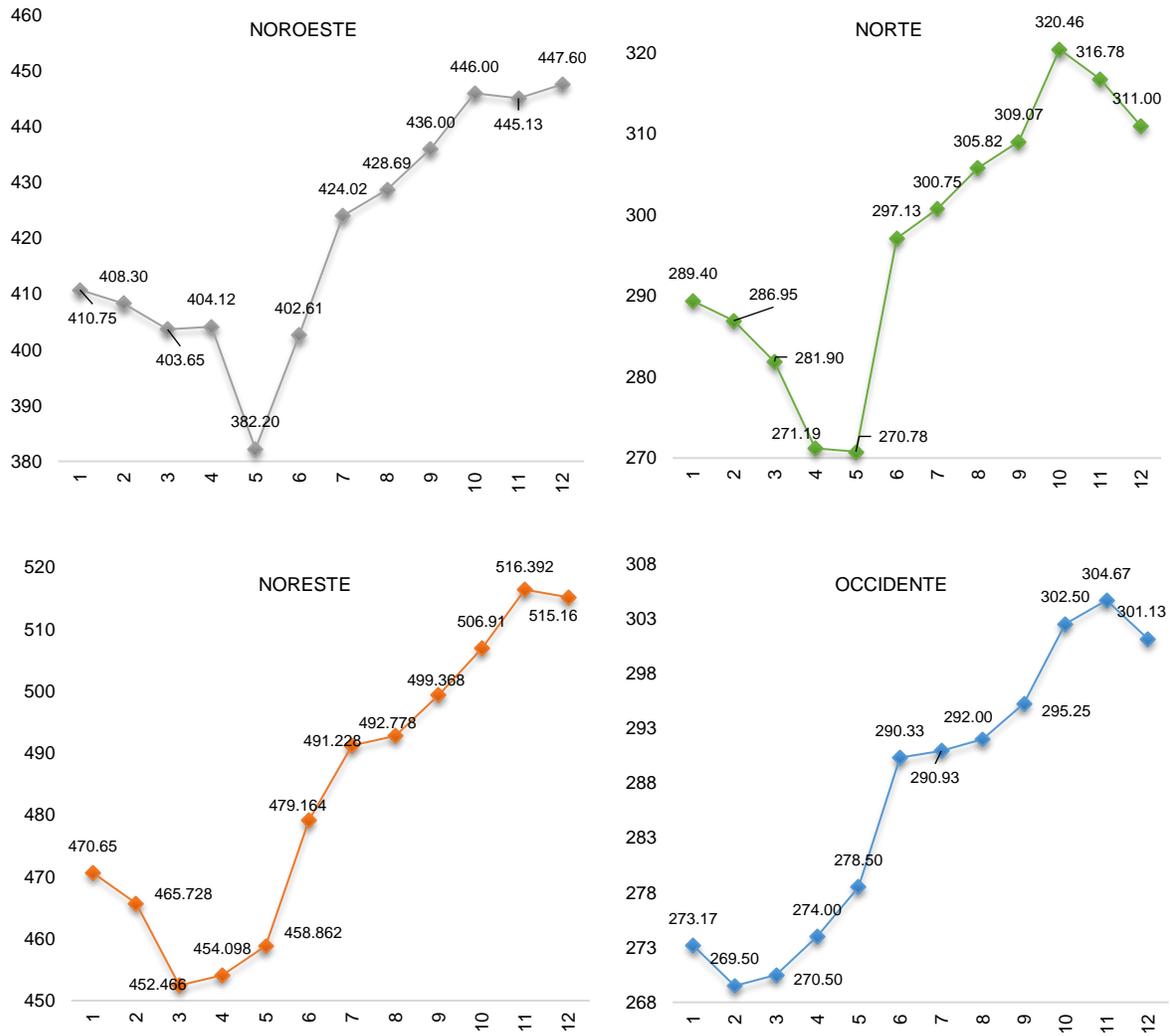
Centro

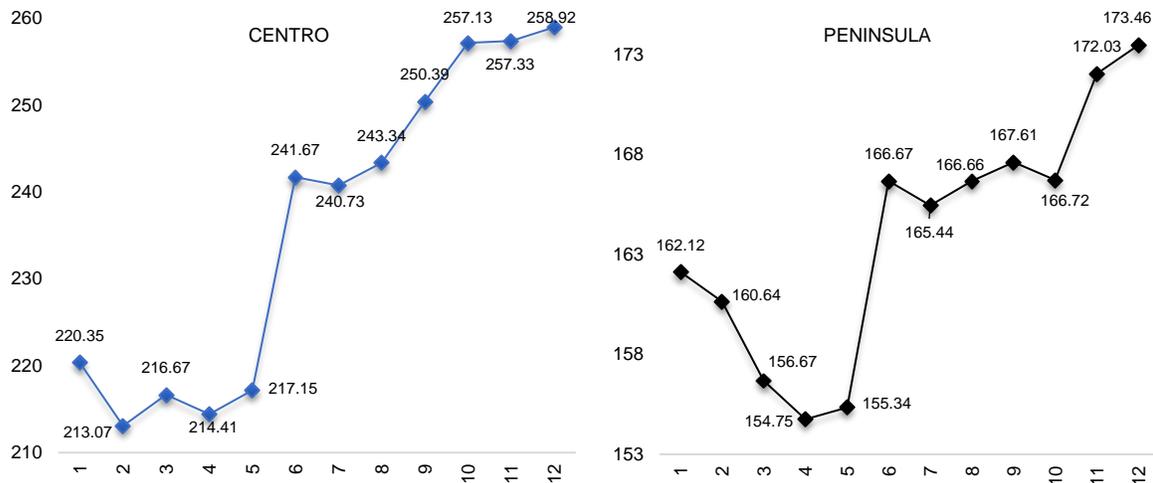
El Estado y Ciudad de México, aunados a Puebla, registraron los precios más altos en esta región durante el período octubre-diciembre; habiéndose alcanzado un máximo de \$258.90/50 kg. En contraste, de enero a mayo se reportaron precios inferiores al referido anteriormente, particularmente en el mes de febrero, durante el cual se reportó un precio de \$213.10/50 kg.

Península

Yucatán fue la entidad federativa en la que se registraron los mayores precios de noviembre a diciembre, \$172.00 y \$173.50, respectivamente; por el contrario, en abril se registró mínimo precio (\$154.80), como resultado de los excedentes de oferta.

Gráfica 6.3 México: Precios al mayoreo mensuales de azúcar refinada, 2014





Fuente. Elaboración propia con datos reportados por el SNIIM, 2015

6.2.2.2 Azúcar estándar

En la Gráfica 6.4 se presenta la dinámica de los precios al mayoreo de azúcar refinada a nivel regional.

Noroeste

Los precios más altos de azúcar estándar se registraron en esta región, alcanzando el máximo en octubre y noviembre con 497.30 y 492.30 pesos por cada 50 kg, respectivamente; en contraste en marzo, abril y mayo los precios ascendieron a 393.80, 391.90 y 397.70 pesos, correspondientemente, los cuales estuvieron por debajo del promedio anual.

Norte

A diferencia de la región anterior, en octubre se registró el precio más alto (\$478.80/50 kg) y en marzo el más bajo (368.10). La dinámica de los precios fue igual en todos los estados que conforman esta región.

Noreste

En esta región el incremento de los precios se registró desde septiembre y se mantuvo hasta noviembre (477.60, 491.20 y 482.00); mientras de marzo a mayo se reportaron los más bajos (374.50, 366.50 y 375.20).

Occidente

De febrero a mayo se observaron los precios más bajos, siendo el mínimo el registrado en abril, el cual ascendió a \$355.50/50kg; en contraparte, de septiembre a noviembre el producto se comercializó a precios por encima de \$465.00.

Centro

Los precios en esta región tuvieron un comportamiento similar al registrado en el Occidente con la diferencia de que en abril el precio ascendió a \$343.30/50 kg; mientras que para octubre superó los \$463 pesos.

Sur

El precio mínimo en esta región se registró en mayo (\$366.10/50kg); mientras que, en octubre el precio llegó a 477.60 pesos. La diferencia de precios es resultado del excedente ofertado durante el ciclo agrícola primavera-verano en las entidades federativas que integran esta región.

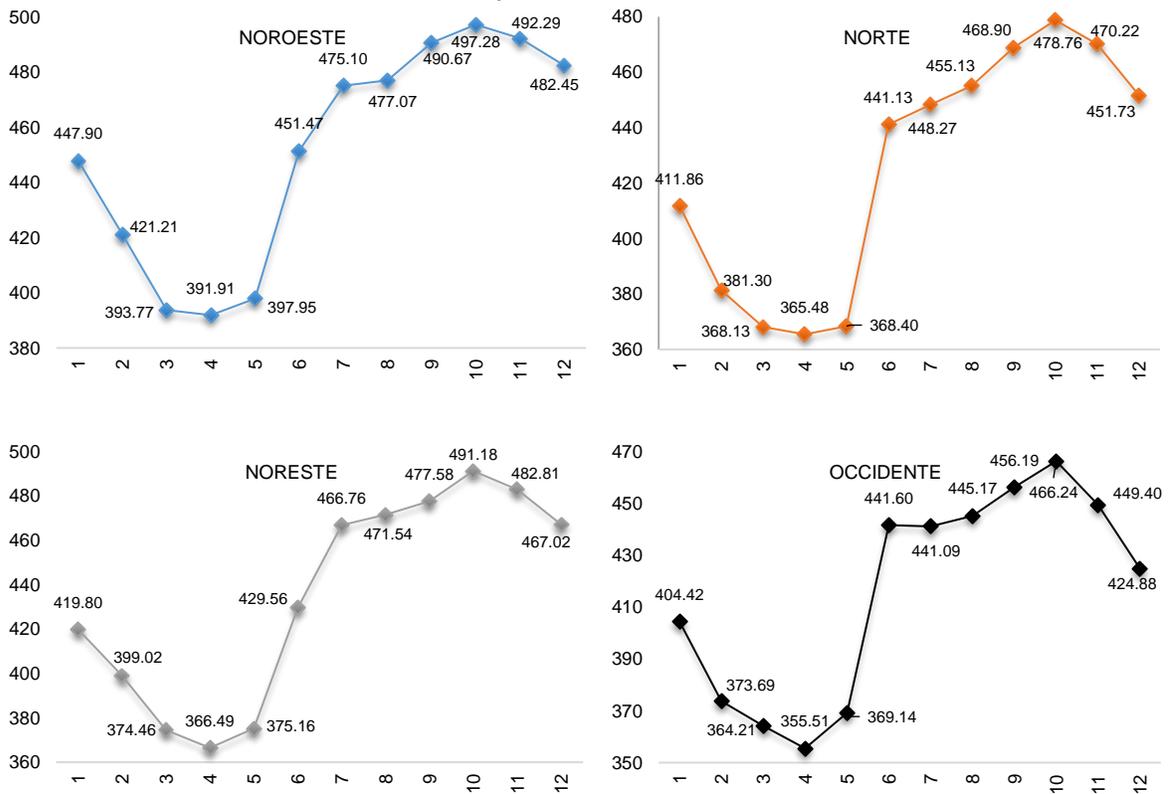
Golfo

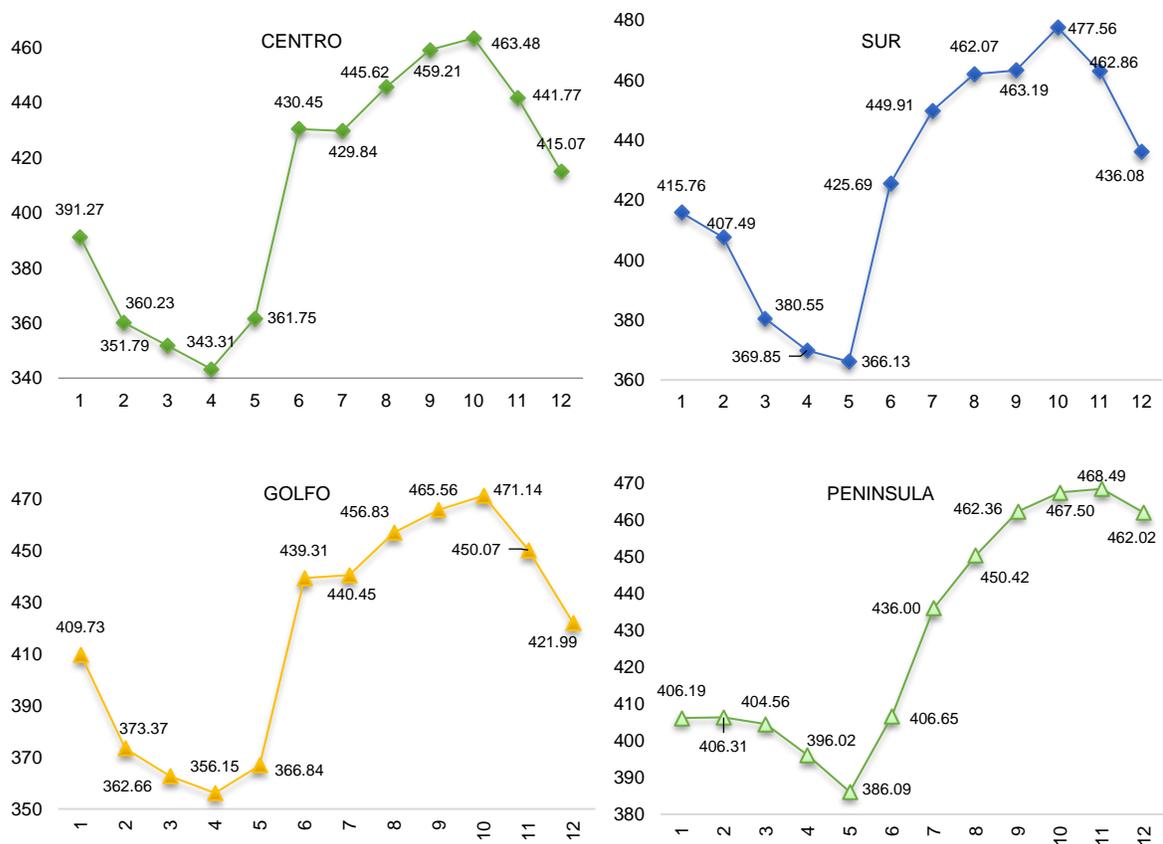
La dinámica de los precios es similar a la del Noroeste, dado que el incremento inicia en septiembre y se mantiene hasta noviembre, alcanzando el precio máximo en octubre (\$471.10/50 kg); mientras que en abril el producto se comercializó únicamente en 35 pesos.

Península

A diferencia de las regiones anteriores, los precios máximos se registraron de septiembre a diciembre; habiéndose reportado el valor más alto en el mes de noviembre (\$468.50/50 kg). En contraste, en mayo el precio fue de 386.10 pesos. Los precios máximos se ubicaron por encima del promedio nacional; mientras que, lo mínimos se colocaron por debajo de dicho promedio.

Gráfica 6.4 México: Precios al mayoreo mensuales de azúcar estándar, 2014





Fuente. Elaboración propia con datos reportados por el SNIIM, 2015

6.2.3 Precios al consumidor

De acuerdo con un estudio realizado por la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco) en 2015, entre los factores que explican los precios al consumidor de azúcar se encuentra, dada las necesidades agroclimáticas de la caña, principal materia prima de la agroindustria azucarera, la concentración geográfica de la producción: el mercado es cubierto por cerca de 58 ingenios azucareros espacialmente distribuidos en 15 estados.

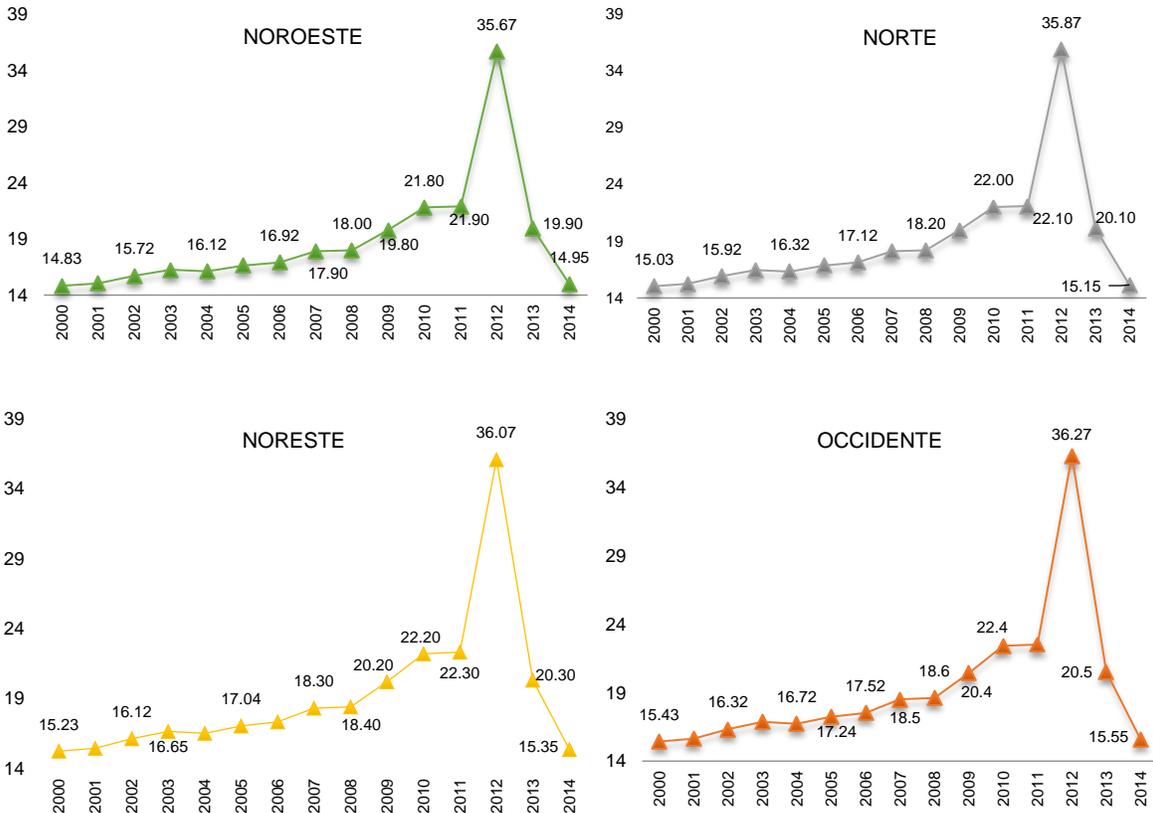
6.2.3.1 Azúcar refinada

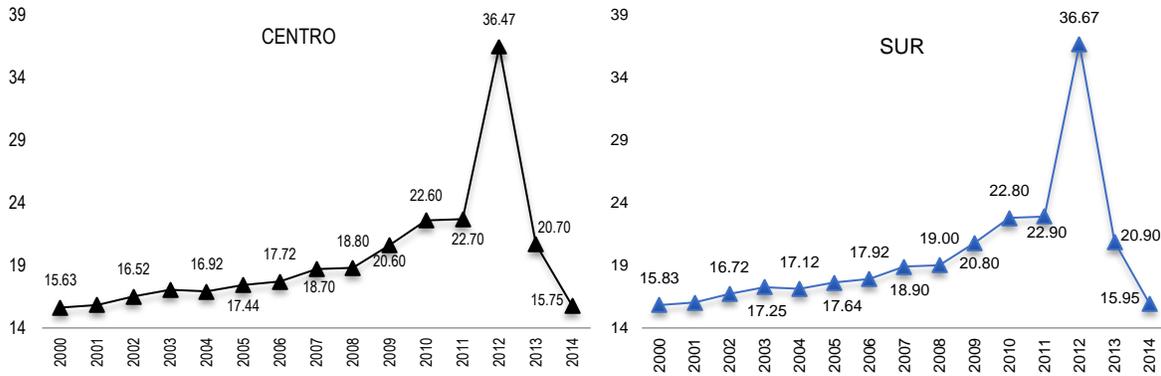
La producción de azúcar refinada se concentra en seis de las ocho regiones del país, dado que en el Golfo y la Península los ingenios azucareros que existen se

concentran en la estándar. En relación a los precios al consumidor se tiene que estos registraron la misma dinámica en las seis regiones durante el período 2000-2014, con la diferencia que el producto se oferta a un mayor precio en Occidente, Centro y Sur del país con 36.27, 36.47 y 36.67 \$/kg, respectivamente.

De acuerdo con la Gráfica 6.5, de 2011 a 2012 el precio se incrementó en cerca de 15 pesos el kg, esto como resultado del aumento en la demanda de caña de azúcar por parte de las industrias dedicadas a la producción de biocombustible (etanol); no obstante para 2013 y 2014 el precio se redujo considerablemente, dado que apenas supero los quince pesos el kg (precio similar a los registrados en 2000 a 2001).

Gráfica 6.5 México: precios al consumidor de azúcar refinada, 2000-2014



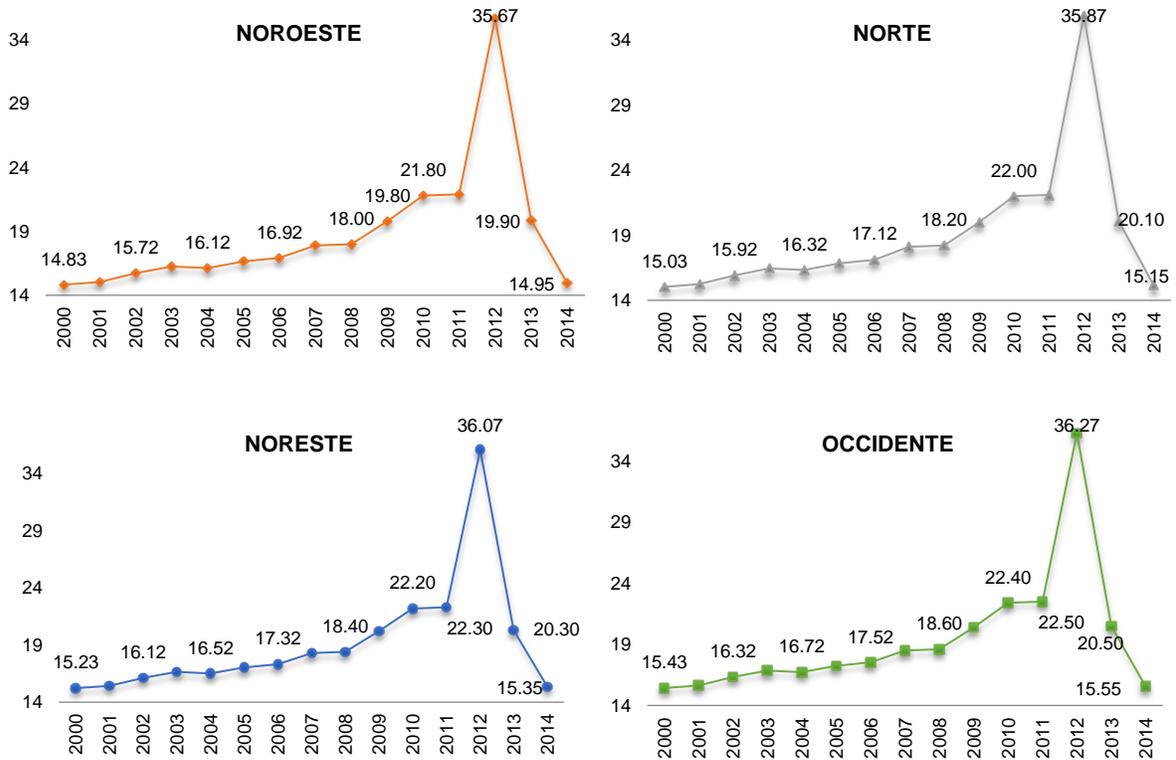


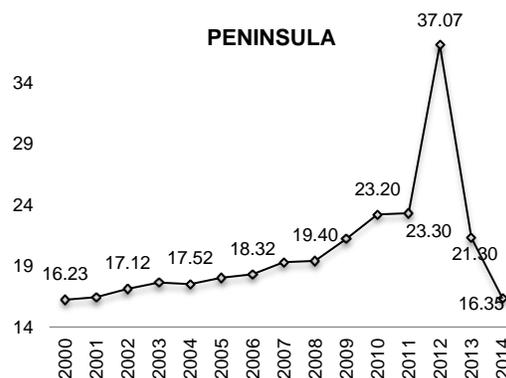
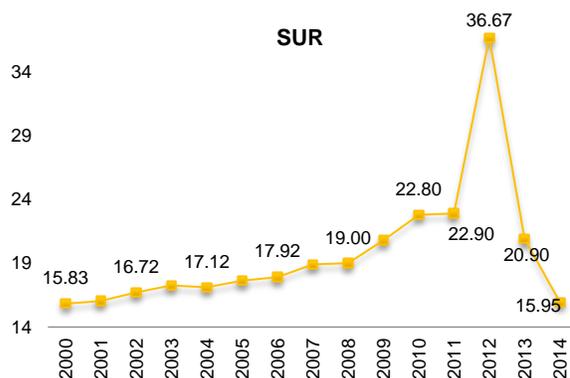
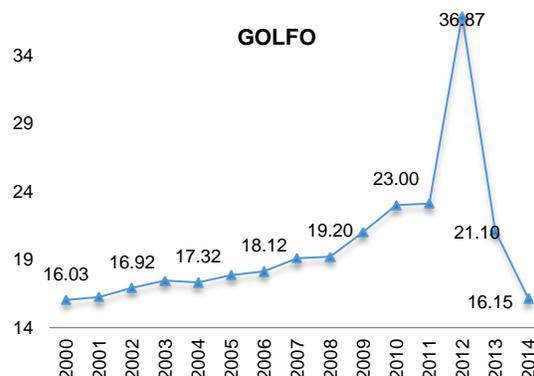
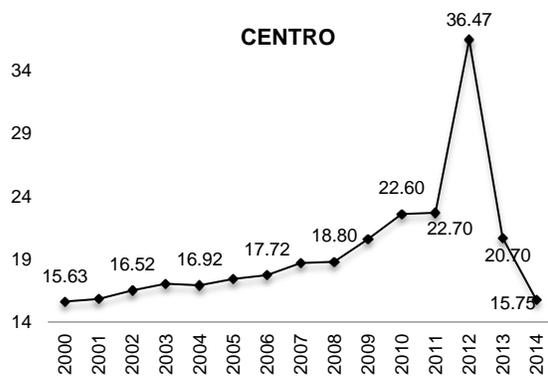
Fuente. Elaboración propia con datos reportados por Profeco, 2015

6.2.3.1 Azúcar estándar

La dinámica de los precios al consumidor de azúcar estándar fue similar a los de la refinada (véase Gráfica 6.6); con la diferencia que el precio fue superior en casi dos pesos por kg.

Gráfica 6.6 México: precios al consumidor de azúcar estándar, 2000-2014





Fuente. Elaboración propia con datos reportados por Profeco, 2015

6.3 Canales de distribución

Los ingenios azucareros de San Luis Potosí, Puebla, Tabasco, Jalisco, Veracruz, Sinaloa, Morelos, Campeche, Michoacán y Oaxaca cubren la demanda de las principales centrales de abasto de la Ciudad y Estado de México: Iztapalapa, Ecatepec y Toluca. En contraste Nayarit únicamente cubre los centros de abasto de las entidades federativas que conforman la región del Noroeste; mientras que, Morelos comercializa la mayor parte de su producción en las centrales de abastos de Puebla, las cuales se han destacado por fungir como intermediarias entre las regiones del Centro, Sur y Golfo (SNIIM, 2015).

La distribución del producto a los principales centros de venta se realiza a través de diferentes agentes económicos y comercializadoras, las cuales se relacionan y

Estos flujos reportados por el SNIIM, también han sido una consecuencia del número de agentes económicos que intervienen en el sector cañero y en la agroindustria azucarera.

6.4 Márgenes de comercialización

En el cuadro 6.1 se presenta los márgenes absolutos y relativos obtenidos para el azúcar y azúcar refinada para las ocho regiones. En la Península y el Sur, los ingenios azucareros se enfocan en la producción de azúcar estándar y melaza, lo que ha traído como consecuencia que los precios al consumidor sean más elevados, y en consecuencia los márgenes de comercialización, dado que para colocar el producto en los centros de consumo se requiere el servicios de agentes transportistas, cuyo objetivo es desplazar el producto desde las regiones productoras.

Cuadro 6.1 México: márgenes de comercialización absolutos y relativos para azúcar estándar y refinada 2000-2014

MARGEN (Mg)/ Precio	NOROESTE		NORTE		NORESTE		OCCIDENTE	
	AE	AR	AE	AR	AE	AR	AE	AR
PRECIO AL PRODUCTOR (1)	0.38	3.36	0.36	2.77	0.37	4.56	0.36	3.04
PRECIO AL MAYOREO (2)	5.48	5.48	5.38	5.48	5.28	5.48	5.18	5.48
PRECIO AL CONSUMIDOR(3)	14.05	18.76	14.01	18.96	14.03	19.16	14.02	19.36
MG DEL MAYORISTA (2-1)	5.09	2.12	5.11	2.710	5.11	0.92	5.11	2.44
MARGEN DE DIST (3-2)	8.57	13.27	8.52	13.47	8.54	13.67	8.53	13.87
MG DE COM (3-1)	13.67	15.39	13.64	16.18	13.66	14.60	13.65	16.32
PART. PRODUCTOR EN 3(%)	3.85	33.64	3.66	27.75	3.71	45.60	3.66	30.41
PART. MAYORISTA EN 3 (%)	54.85	21.94	54.85	21.94	54.85	21.94	54.85	21.94
PART. DETALLISTA EN 3 (%)	85.70	53.10	85.28	53.90	85.46	54.70	85.38	55.50
MARGEN	CENTRO		SUR		GOLFO		PENÍNSULA	

	AE	AR	AE	AR	AE	AR	AE	AR
PRECIO AL PRODUCTOR (1)	0.35	2.54	0.36	0.00	0.35	0.00	0.37	1.76
PRECIO AL MAYOREO (2)	5.58	5.48	5.68	5.48	5.78	0.00	5.98	5.48
PRECIO AL CONSUMIDOR(3)	14.02	19.56	13.98	19.76	14.00	19.96	14.05	20.16
MG DEL MAYORISTA (2-1)	5.12	2.94	5.11	5.48	5.12	0.00	5.11	3.71
MARGEN DE DIST (3-2)	8.53	14.07	8.49	14.27	8.52	19.96	8.56	14.67
MARGEN DE COM (3-1)	13.66	17.02	13.61	19.76	13.65	19.96	13.67	18.39
PART. PRODUCTOR EN 3(%)	3.58	25.40	3.66	0.00	3.56	0.00	3.74	17.67
PART. MAYORISTA EN 3 (%)	54.85	21.94	54.85	21.94	54.85	0.00	54.85	21.94
PART. DETALLISTA EN 3 (%)	85.39	56.30	84.96	57.10	85.22	79.85	85.67	58.70

Fuente. Elaboración propia con precios reportados por SIACON, SNIIM y Profeco,

6.5 Consumo

De acuerdo con Banxico (2015), la dinámica de la inflación del azúcar está determinada el Índice Nacional de Precios al Productor (INPP) y el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC); por lo que cualquier variación en el precio fijado por el productor se verá reflejada en el precio que paga el consumidor final. Como resultado de lo anterior, los dos tipos de precios registran un comportamiento estacional durante los dos meses del año; de manera general, de mayo a septiembre los precios al productor son menores que los precios al consumidor, lo que significa que la dinámica no cambia a la misma velocidad.

A partir de mayo del 2006 los precios al mayoreo del azúcar estándar y refinada en las centrales de abasto presentaron una marcada tendencia al alza, lo que propicio que la Secretaria de Economía (SE), autorizará cupos a la importación del endulzante, impactando eso los precios al registrarse un decremento a partir de octubre de dicho año.

Los precios en los puntos de venta final, siguieron el incremento de los precios al mayoreo y se colocaron en niveles altos. Los precios promedio de mayoreo y menudeo –dividido en supermercados y tiendas de abarrotes o misceláneas-, presentaron una tendencia a la baja a finales de 2006. La diferencia entre el tipo de establecimientos es muy evidente: en mayo de 2006, las misceláneas tenían una brecha de 17.19% respecto a los precios al mayoreo, mientras que en las tiendas de autoservicio la diferencia se encontraba por arriba del 34.6%; para noviembre de 2007, las brechas fueron de 44.5 y 68.2 por ciento, respectivamente.

CONCLUSIONES

La agroindustria azucarera en México ha sido testigo y participe de los cambios agroclimatológicos y tecnológicos que han afectado las cadena productiva de la caña de azúcar, principal materia prima obtener azúcar estándar y/o refinada. El calentamiento global es uno de los principales aspectos que explica la dinámica de los ciclos productivos de la caña de azúcar; mientras que, las demandas del mercado y exigencias de los consumidores, así como el proceso de globalización han incidido de manera importante en los cambios tecnológicos.

El mercado de la caña en fresco está representado por la agroindustria azucarera nacional, en la cual los ingenios azucareros juegan un papel muy importante durante el proceso de transformación. Aunado a esto, los agentes económicos que participan en la cadena producción-distribución-consumo, tanto de caña como de azúcar son necesarios para hacer llegar el producto al consumidor final en el momento y lugar que lo demanda, así como al precio que está dispuesto a pagar al momento de elegir el producto de su preferencia: centro de venta, tipo de azúcar, marca, presentación, etc.

La industria del transporte oferta un servicio de paso, ya que su principal objetivo es trasladar el azúcar de las regiones de producción a las zonas de consumo, generalmente no son compradores sino servidores, lo que les representa una ventaja al momento de planear su logística.

El acopiador se apropia del producto, negocia directamente con el productor a quien lo deja en desventaja porque no cuenta con capital ni infraestructura adecuada para colocar su producto en el mercado, y en consecuencia obtener un mejor precio. Los acopiadores son consignatarios de mayoristas por lo que en ningún momento son propietarios del producto: realiza la venta por la cual percibe una comisión como retribución a su trabajo, mientras que el productor cubre los costos de producción y

asume los riesgos que implican el deterioro de la calidad del producto, y en consecuencia la negociación de un precio justo.

Derivado de lo anterior se desprenden las siguientes conclusiones:

- La estacionalidad de la producción y la fluctuación de los precios de caña de azúcar indican directamente en los precios del azúcar: ante excesos en la producción el precio en el mercado disminuye y, ante escases se incrementa.
- El estudio de los márgenes de comercialización de azúcar estándar y refinada muestra que los intermediarios detallistas se apropian del mayor margen y que los mayoristas son los que menor percepción tienen de dicho margen. En contraste, el productor de caña de azúcar incurre en pérdidas. La aseveración anterior permite corroborar la hipótesis planteada.
- En el caso del azúcar refinado, el consumidor final paga un precio superior al de la estándar, sin embargo, este, esta depende de la ubicación geográfica, del tipo de centros de distribución, de las presentaciones y marcas comerciales.
- El análisis de los precios al mayoreo del azúcar estándar en las centrales de abasto más importantes de cada región, indica la presencia significativa del componente estacional y del cíclico en la serie de tiempo.
- La estacionalidad en la fluctuación de los precios esta explicada por la temporalidad de la producción derivada de las condiciones agroclimatológicas que requiere la caña de azúcar, principal materia prima para la obtención del edulcorante. Adicionalmente, la fluctuación de los precios internacionales del azúcar determina los altos precios, excedentes de producción en algunos años y bajos precios ante la consecuente escasez del producto.

RECOMENDACIONES

La estructura actual de mercado y el esquema de comercialización no favorece a los productores de caña de azúcar, por lo que se sugiere que la agroindustria del azúcar involucre a los productores a fin de que estos puedan obtener mayores porcentajes del precio que paga el consumidor final por el producto.

Por otro lado, ante las fluctuaciones estacionales y cíclicas, se recomienda la implementación de políticas que conlleven al control de la oferta que se vea reflejado en un envío constante al mercado del producto que cubra la demanda durante los doce meses del año.

Finalmente se tiene que, la fuerte volatilidad que caracteriza a los precios del azúcar estándar y refinada en México es desfavorable para el ingreso de los ingenios y productores de caña en periodos de precios bajos, por tal motivo se requiere la instrumentación de políticas que permitan evitar y enfrentar los componentes estacional y cíclico.

BIBLIOGRAFÍA

- Arellano, R. (2010). Marketing: Enfoque América Latina. El Marketing científico aplicado a América Latina. México. Pearson Educación.
- Bao Pan Y. (2006). Current research & development strategies to improve sugarcane agriculture productivity in the U.S. Proceedings International Association of Professionals in Sugar and Integrated Technologies: 22-24
- Burgos, E. (2007). Marketing relacional: cree un plan de incentivos eficaz. Madrid. Editorial Gesbiblo.
- Bustamanta, W. (2001). Apuntes de Mercadotecnia para la Microempresa Rural. Compilación. Santiago de Chile: PROMER (FIDA/IICA).
- Caldentey P. (1979). *“Comercialización de productos agrarios. Aspectos económicos y comerciales”*. Editorial Agrícola Española, S. A., Madrid, España, Segunda Edición. Pág. 26.
- CONADUSECA (2015). Precios internacionales de la caña de azúcar, varios años. Disponible en <http://www.gob.mx/conadesuca> (Abril, 2016).
- ERS-USDA (2015). Balanza comercial: producción, importaciones, exportaciones y consumo de azúcar en el Mundo. Disponible en <https://www.ers.usda.gov/> (Agosto, 2015).
- FAOSTAT-FAO (2014). Statical Databases, Estadísticas sobre la producción, importaciones, exportaciones y consumo mundiales de caña de azúcar 2000-2014. Disponible en <http://faostat.fao.org> (Septiembre, 2015).
- FIRA (2009). Panorama Agroalimentario. Azúcar. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61947/Panorama_Agroalimentario_Az_car_2015.pdf (Febrero, 2015).

- García, R; JA García y R. García (1990). Notas sobre mercados y comercialización de productos agrícolas. Centro de economía. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Estado de México. México. p. 115-300.
- Herberth, M.R. y Reyes A (2003). “El mercado mundial del azúcar”. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM*, Año VIII, N° 23. Disponible en <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/economia/23/a07.pdf> (Mayo, 2016)
- INEGI (2015). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE): Sector Cañero y Agroindustria Azucarera. Disponible en <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enoe/> (Diciembre, 2015).
- ISO (2015). Producción mundial de caña de azúcar y remolacha, 2014. Boletín estadístico. Disponible en <https://www.isosugar.org/publications/5/statistical-bulletin> (Mayo, 2015).
- Kloter, P., & Armstrong, G. (2001). *Mercadotecnia*. México. Pearson Educación.
- MAG (2001). Variedades de caña de azúcar en el mundo: rendimiento. Disponible en <http://www.mag.go.cr/> (Enero, 2016).
- Mc Conelly, Campbell y Stanley Brue (2001). “*Economía*”, Mc. Graw-Hill. Colombia.
- Melendez, M., Baños, A. (1984). *Mercadeo de productos agropecuarios*. México. Limusa.
- OECD-FAO (2015). Perspectivas agrícolas, varios años: proyecciones para la caña de azúcar y la agroindustria de la caña. Disponible en <http://www.agri-outlook.org/> (Julio, 2016)
- Olfos (2013). “*Análisis y proyecciones del mercado internacional del azúcar cultivo nacional de remolacha*”. Ministerio de Agricultura (ODEPA), Chile. Disponible en <http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/publicaciones/doc/9033.pdf> (junio, 2016).

- Rokes, J. L. (2004). *Servicio al cliente: serie Business*. (1ª.ed). México: Thomson Learning.
- SIACON-SAGARPA (2014). *Estadísticas anuales: volumen, valor, rendimientos, precios medios rurales de caña de azúcar; 2000-2014*. Disponible en www.sagarpa.gob.mx (marzo, 2015).
- SIAP-SAGARPA (2016). *Superficie, producción y precios medios rurales de caña de azúcar para los ciclos agrícolas 1999/2000 a 2014/15*. Disponible en www.siap.sagarpa.gob.mx (febrero, 2016)
- Smith A. (1776). *“Investigación sobre la naturaleza y causas de la Riqueza de las Naciones”*. Fondo de Cultura Económica, México, D. F.
- SNIIM (2015). *Mercados nacionales / Precios de mercado / Mercados agrícolas / volúmenes de ingreso*. Disponible en <http://www.economia-sniim.gob.mx/nuevo/> (Febrero, 2015).
- Stinglitz J. (1994). *“El papel del Estado en los mercados financieros”*. Publicaciones del Banco Mundial. Disponible en <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/239281468741290885/pdf/multi-page.pdf> (marzo, 2017).
- Tomek, W. G. y Robinson L. (1991). *“Agricultural Product Prices”*. Thris edition. Cornell University Press. Ithaca, United States. 360 p.
- Varian Hall, R.; *Microeconomía Intermedia. Un enfoque moderno; 5ª Edición; Editorial Antoni Bosch; Barcelona; 1999.*