
**ANÁLISIS DEL PROCESO DE IMPORTACIÓN DE AZÚCAR AL MERCADO
COLOMBIANO PROVENIENTE DEL MERCADO BRASILEIRO A TRAVÉS DE
UN ESTUDIO LOGÍSTICO EN DONDE SE DETERMINE SU VIABILIDAD Y LA
MEJOR ESTRATEGIA COMPETITIVA**

DAVID FELIPE PADILLA CASTILLO

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARTAGENA
2013.**

**ANÁLISIS DEL PROCESO DE IMPORTACIÓN DE AZÚCAR AL MERCADO
COLOMBIANO PROVENIENTE DEL MERCADO BRASILEIRO A TRAVÉS DE
UN ESTUDIO LOGÍSTICO EN DONDE SE DETERMINE SU VIABILIDAD Y LA
MEJOR ESTRATEGIA COMPETITIVA.**

DAVID FELIPE PADILLA CASTILLO

**Trabajo de grado presentado para obtener el título de
Ingeniero industrial**

**DIRECTOR
ELLA CECILIA SALOM VIECCO
ADMINISTRADORA DE COMERCIO EXTERIOR
ESPECIALISTA EN FINANZAS**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARTAGENA
2013**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena de Indias, Junio de 2013.

Cartagena de Indias D.T y C., Junio de 2013

SEÑORES:

COMITÉ DE EVALUACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

CIUDAD

Apreciados señores:

Por medio de la presente, me permito someter a su consideración el trabajo de grado titulado “ANÁLISIS DEL PROCESO DE IMPORTACIÓN DE AZÚCAR AL MERCADO COLOMBIANO PROVENIENTE DEL MERCADO BRASILEÑO A TRAVÉS DE UN ESTUDIO LOGÍSTICO EN DONDE SE DETERMINE SU VIABILIDAD Y LA MEJOR ESTRATEGIA COMPETITIVA”.

Elaborado por el estudiante DAVID FELIPE PADILLA CASTILLO, para optar al título de Ingeniero Industrial.

Declaramos conocer y aceptar el reglamento y disposiciones de los trabajos de grado de la Universidad Tecnológica de Bolívar.

Atentamente,

DAVID FELIPE PADILLA CASTILLO

Cartagena de Indias D.T y C., Junio del 2013

SEÑORES:

COMITÉ DE EVALUACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

CIUDAD

Por medio de la presente me permito someter a su consideración, manifestando mi conocimiento y aprobación, el trabajo de grado titulado “ANÁLISIS DEL PROCESO DE IMPORTACIÓN DE AZÚCAR AL MERCADO COLOMBIANO PROVENIENTE DEL MERCADO BRASILEIRO A TRAVÉS DE UN ESTUDIO LOGÍSTICO EN DONDE SE DETERMINE SU VIABILIDAD Y LA MEJOR ESTRATEGIA COMPETITIVA”.

Realizado por el estudiante DAVID FELIPE PADILLA CASTILLO, para optar al título de Ingeniero industrial, del cual asumo el papel de directora.

Declaro conocer y aceptar el reglamento y disposiciones de los trabajos de grado en los pregrados de la Universidad Tecnológica de Bolívar.

Cordialmente,

ELLA CECILIA SALOM VIECCO

Directora del proyecto.

AUTORIZACIÓN

Cartagena de Indias, D.T.C.H; de Junio de 2013

Yo Ileana DAVID FELIPE PADILLA CASTILLO, identificada con cedula de ciudadanía N° 73.182.369 de Cartagena, autorizó a la Universidad Tecnológica de Bolívar para hacer uso de mi Trabajo de grado y publicarlo en el catalogo on-line de la biblioteca.

DAVID FELIPE PADILLA CASTILLO
CC 73.182.369

Cartagena, Junio de 2013

ARTICULO 107

La Universidad Tecnológica de Bolívar se reserva el derecho de propiedad intelectual de todos los trabajos y no pueden ser explotados comercialmente sin su autorización.

RESUMEN

Este trabajo busca de una forma práctica y sencilla explicar los procesos logísticos que se deben llevar a cabo para la importación de azúcar al mercado colombiano proveniente del mercado brasilero a través de un estudio logístico en donde se determine su viabilidad y la mejor estrategia competitiva.

El azúcar es un producto de vital importancia y hace parte del desarrollo de muchos productos de consumo masivo como tal se analiza la historia u origen del azúcar y la evolución de la agroindustria azucarera; su desempeño ambiental, la siembra, cosecha y molienda de la caña, la producción y consumo del azúcar proceso productivo de la misma

Se realiza un análisis económico de la producción de azúcar nacional las variables relacionadas con el consumo y producción, de igual manera se realiza una análisis de la producción Brasilera por regiones y se realiza una descripción de la cadena logística de la producción de azúcar.

Descrito las necesidades o requisitos para realizar una importación se realiza un esquema o plan logístico para la distribución y comercialización de azúcar en Colombia que determina si es competitivo y factible el hecho de diversificar el mercado de este producto de cara a la globalización, buscando nuevas alternativas y si efectivamente ha habido un progreso en la logística internacional de Colombia tendientes a la minimización de los costos viabilidad a este negocio.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. DEFINICION DEL PROBLEMA	3
2. JUSTIFICACION.....	5
3. OBJETIVOS.....	6
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	8
4.2 BASES TEÓRICAS.....	13
5. ASPECTOS METODOLOGICOS	16
5.1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	16
5.2 TIPO DE INVESTIGACION	17
5.3 TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION.....	18
6. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL	20
6.1 CONCEPTO.....	20
6.2 MODELOS	20
6.3 CADENA LOGÍSTICA.....	20
6.4 DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL – DFI.....	22
6.5 PREPARACIÓN DEL EMPAQUE Y EMBALAJE.....	24
6.6 MARCAS, EMPAQUE Y EMBALAJE	25
6.7 SELECCIÓN DEL MODO DE TRANSPORTE	26
6.7.1 Transporte aéreo.....	27
6.7.2 Transporte marítimo.....	32
6.7.3 Transporte terrestre por carretera.....	37
6.8 TRAMITES PARA REALIZAR UNA EXPORTACION EN COLOMBIA....	40
6.8.1 Remisión de la factura proforma	41
6.8.2 Factura comercial.....	42
6.8.3 Lista de empaque	42
6.8.4 Certificación de origen de la mercancía.....	43
6.8.5 Radicación del formulario de registro de productores nacionales, oferta exportable y solicitud de determinación de origen.....	43
6.8.6 Verificación de la información y determinación de criterios de origen	43
6.8.7 Radicación y aprobación del certificado de origen el mincomercio	44
6.8.8 Compra y diligenciamiento de la declaración de exportación.....	44
6.8.9 Compra y diligenciamiento de la declaración de exportación.....	44
6.8.10 Solicitud de vistos buenos	45
6.8.11 Presentación de la declaración de exportación (dex) y aforo de la mercancía ante la DIAN.....	45
6.8.12 Pago de la exportación	46

6.9	TÉRMINOS INTERNACIONALES DE COMERCIO	47
6.9.1	Incoterm cfr (cost and freight) costo y flete (puerto de destino convenido) .	49
6.9.2	Incoterm cif - cost, insurance and freight - coste, seguro y flete (puerto de destino convenido).....	50
6.9.3	Incoterm cip - carriage and insurance paid - transporte y seguro pagados hasta... (...lugar de destino convenido).....	50
6.9.4	Incoterm cpt - carriage paid to - transporte pagado hasta (lugar de destino convenido) 51	
6.9.5	Incoterm daf - delivery at frontier - entregada en frontera (lugar convenido) 52	
6.9.6	Incoterm ddp - delivery duty paid - entregada derechos pagados (lugar de destino convenido).....	52
6.9.7	Incoterm ddu - delivery duty unpaid - entregada derechos no pagados (lugar de destino convenido).....	53
6.9.8	Incoterm deq - delivery ex quay - entregada en muelle (puerto de destino convenido) 53	
6.9.9	Incoterm des - delivery ex ship - entregada sobre buque (puerto de destino convenido) 54	
6.9.10	Incoterm exw - ex works - en fabrica	54
6.9.11	Incoterm fca - free carrier - franco transportista (lugar convenido).....	55
6.9.12	Incoterm fas - free alongside ship - franco al costado del buque (free alongside ship) (puerto de carga convenido).....	56
6.9.13	Incoterm fob - free on board - franco a bordo (free on board) (puerto de carga convenido).....	56
7.	DESCRIPCION DEL PRODUCTO A IMPORTAR.....	57
7.1	HISTORIA DEL AZUCAR	57
7.2	VALOR NUTRICIONAL	63
7.3	PROCESO PRODUCTIVO	68
7.3.1	Preparación del terreno.....	69
7.3.2	Patios y Picado de Caña.....	72
7.3.3	Molienda y Clarificación	73
7.3.4	Evaporación	75
7.3.5	Cristalización.....	76
7.3.6	Centrifugación, Secado y Enfriamiento.....	77
7.3.7	Envase	78
7.3.8	Almacenamiento	79
8.	CARACTERISTICAS DEL MERCADO AZUCAR EN COLOMBIA.....	81
8.1	ANALISIS DE LA PRODUCCION DE AZUCAR EN COLOMBIA.....	82
8.2	ANALISIS DEL CONSUMO DE AZUCAR EN COLOMBIA.....	88
8.2.1	Clima 88	
8.2.2	Consumo de azúcar.....	90
8.2.3	Población	91
8.2.4	Renta – Ingreso.....	93
8.2.5	Evolución reciente del mercado del azúcar (precio)	98

8.3	EXPORTACIONES	102
8.4	IMPOTACIONES DE AZUCAR A COLOMBIA	104
9.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONAS DE PRODUCCIÓN “BRASIL”	110
9.1	PRODUCCION	115
9.1.1	Producción por región	117
9.1.2	Ubicaciones de los ingenios de Azúcar	118
9.2	DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA LOGISTICA DEL TRANSPORTE BRASIL 120	
9.2.1	Unidades Productoras.....	121
9.2.2	Vías de Acceso y parque automotor	123
9.2.3	Transporte Ferroviario.....	126
9.2.4	Infraestructura Portuaria	127
10.	ANALISIS DE LA INVESTIGACION DE MERCADOS	130
10.1	PAÍS DE ORIGEN DE LA IMPORTACIONES	130
10.2	ESTADOS DEL PAÍS PROVENIENTE DE LA IMPORTACIÓN DE AZÚCAR.	131
10.3	CANTIDADES PROMEDIO Y FRECUENCIA DE LAS IMPORTACIONES 132	
10.4	PROCESO LOGÍSTICO DE LA IMPORTACIÓN DE AZÚCAR.....	133
10.5	MERCADO GEOGRAFICO Y CLIENTES OBJETIVOS	134
10.6	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN	135
10.7	LOS PRECIOS DEL AZÚCAR EN EL MERCADO COLOMBIANO.....	135
11.	UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE DISTRIBUCION	136
11.1	FACTORES PARA DETERMINAR EN LA UBICACIÓN DE LA PLANTA 137	
11.1.1	Sociedad portuaria regional de Santa Marta	140
11.1.2	Sociedad portuaria regional de Barranquilla.....	141
11.1.3	Sociedad portuaria regional de Cartagena	143
11.2	DISPONIBILIDAD DE DEPÓSITOS PÚBLICOS HABILITADOS	145
11.3	DISPONIBILIDAD DE TRANSPORTES TERRESTRE DE CARGA.....	148
11.4	UBICACIÓN DEL MERCADO OBJETIVO.....	149
11.5	FRECUENCIAS NAVIERAS Y TIEMPO DE TRANSITO A LA CIUDAD PUERTO DE DESTINO	150
12.	AGENCIAMIENTO ADUANERO	153
12.1	UBICACIÓN DE LA SUBPARTIDA ARANCELARIA	153
12.2	REGISTRO COMO IMPORTADOR.....	153
12.3	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	153
12.4	TRAMITE ANTE EL MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO.....	154
12.5	PARA IMPORTACIÓN DE BIENES CUYO VALOR SEA MAYOR A USD1.000.....	155
12.6	PROCEDIMIENTO CAMBIARIO EN LAS IMPORTACIONES	156
12.7	PROCESO DE NACIONALIZACIÓN	157

12.8	DIAGRAMA EXPLICATIVO DE LOS PASOS DE UNA IMPORTACION ORDINARIA	159
12.9	NORMAS SOBRE ETIQUETADO Y EMPAQUE.....	162
13.	PLAN LOGISTICO	164
	CONCLUSIONES	171
	BIBLIOGRAFIA	175

LISTADO DE IMAJENES O ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Proceso de la cadena de Abastecimiento	21
Ilustración 2 Efectividad de la cadena de Abastecimiento	22
Ilustración 3 Distribución Física Internacional.....	23
Ilustración 4 Marcas Empaque y Embalaje.....	26
Ilustración 5 Transporte Internacional.....	27
Ilustración 6 Tipos de contenedores aéreos	31
Ilustración 7 Tipos de Contenedores	33
Ilustración 8 Trámites para realizar una exportación en Colombia	40
Ilustración 9 Tipos de Inconterm	48
Ilustración 10 Azúcar Importada.	57
Ilustración 11 Proceso de fabricación del Azúcar de la caña.	60
Ilustración 12 Proceso productivo del Azúcar	68
Ilustración 13 Adecuación del Campo y Requerimiento de Agua.....	71
Ilustración 14 Aplicación de fertilizantes y Corte Mecánico de la Caña.....	71
Ilustración 15 Recogida de la Caña y Transporte.....	72
Ilustración 16 Patios y Picado de la Caña	73
Ilustración 17 Molienda y Clarificación.....	74
Ilustración 18 Proceso de Evaporación	76
Ilustración 19 Proceso de cristalización	77
Ilustración 20 Centrifugación, Secado Y Enfriamiento.....	78
Ilustración 21 Envases	79
Ilustración 22 Almacenamiento de Azúcar.....	80
Ilustración 23 Producción total de caña y de azúcar	83
Ilustración 24 Distribución de las ventas del sector azucarero colombiano 2001-2011	84
Ilustración 25 Área Sembrada y Molienda de (2005 – 2010).....	85
Ilustración 26 Rendimiento de azúcar por hectárea	87

Ilustración 27 Distribución de la población Colombiana	92
Ilustración 28 Índices de población mundial y consumo	93
Ilustración 29 Consumo per cápita de azúcar como función del PIB per cápita, 2010	94
Ilustración 30 Variación (%) del PIB.....	96
Ilustración 31 Inflación anual por grupos de gasto	98
Ilustración 32 Índices de precios de alimentos FAO	99
Ilustración 33 Precios del azúcar en los mercados.....	100
Ilustración 34 Precios del azúcar en supermercados	101
Ilustración 35 Distribución de las ventas del sector azucarero colombiano 2001- 2011	103
Ilustración 36 Exportaciones de Azúcar por destinos	103
Ilustración 37 Variación %.....	108
Ilustración 38 Distribución territorial de Brasil.....	110
Ilustración 39 Producción y Exportación brasileira de azúcar, en toneladas, en precio do azúcar a granel, en dólares por tonelada – por Zafras (2012).....	113
Ilustración 40 Distribución de las plantaciones de Azúcar en Brasil.....	114
Ilustración 41 Principales productores de Caña de Azúcar	116
Ilustración 42 Producción de caña de Azúcar por estados de Brasil.....	117
Ilustración 43 localización de las Usinas o ingenios en Brasil	119
Ilustración 44 Unidades Productoras	121
Ilustración 45 Vías de Acceso y parque automotor	124
Ilustración 46 Transporte Ferroviario	126
Ilustración 47 Infraestructura Portuaria.....	128
Ilustración 48 Origen de las importaciones.....	130
Ilustración 49 Estado de Brasil.....	131
Ilustración 50 Estados de Brasil.....	132
Ilustración 51 Puertos colombianos	139
Ilustración 52 Operaciones de cargue y descargue de Santa Marta.....	141

Ilustración 53 Operaciones de cargue y descargue de Barranquilla	143
Ilustración 54 Operaciones de cargue y descargue de Cartagena	144
Ilustración 55 Plan logístico de Importación de Azúcar	164
Ilustración 56 Procedimiento en el Arribo	165
Ilustración 57 Procedimiento Declarante	166
Ilustración 58 Flujo de Operación Logística	167

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Valor Nutricional del Azúcar y características del azúcar importada.	63
Tabla 2 Duración de la temporada de cosecha.	89
Tabla 3 Consumo percapital por región	90
Tabla 4 Principales grupos de bienes US\$ Millones.....	109
Tabla 5 Principales productos US\$ Millones	109
Tabla 6 Áreas utilizadas con los cultivos del azúcar.....	115
Tabla 7 Sociedad portuaria de Santa Marta	141
Tabla 8 Sociedad Portuaria de Barranquilla	143
Tabla 9 Sociedad Portuaria de Cartagena.....	145
Tabla 10 Fletes urbanos	149
Tabla 11 Consumo por regiones del País.....	150
Tabla 12 Factores de ponderación	152
Tabla 13 Documentos requeridos para el levante	158
Tabla 14 Diagrama explicativo de los pasos de una importación ordinaria	159

INTRODUCCIÓN

El azúcar es un producto básico de la canasta familiar derivado de la caña de azúcar, donde las tres cuartas parte se producen de la caña que se cultiva en la mayoría de los países más densamente poblados del mundo.

Así, históricamente ha sido un bien de primera necesidad para el consumo doméstico, además de ser utilizada para el consumo en los hogares se emplea también como cadena de insumo para la elaboración de una amplia gama de bienes finales.

El mercado colombiano demandó 1,5 millones de toneladas de azúcar durante 2007, entre el consumo directo de los hogares y de las empresas de alimentos y bebidas, mientras que la producción estimada fue de 2,3 millones de toneladas. En ese mismo periodo se exportaron 835.000 toneladas de azúcar.

Es decir es mejor negocio el mercado nacional debido a que con la comercialización de la azúcar se obtiene grandes dividendos por los elevados precios del mercado local a razón del control del mercado que ejercen los productores nacionales.

Esto ha generado estrategia de libre mercado que alineado a los tratados de libre comercio y la regulación de oferta y demanda se incursiones en el consumo de

productos extranjeros a precios competitivos que terminen por beneficiar al consumidor.

En Colombia, la importación de azúcar está regulada por medio de aranceles variables a la importación, que son calculados sobre la base de una franja de precios. Dándose entonces el caso, de que el precio interno del azúcar no depende de los costos domésticos de producción, se forma a partir de un precio de paridad de importación, que es fundamentalmente el precio de internación del azúcar importado. Es así, como los industriales azucareros nacionales han logrado que el precio interno sea independiente de su nivel de eficiencia o ineficiencia, puesto que depende de lo que cuesta traer el azúcar del extranjero.

Este trabajo busca de una forma práctica y sencilla explicar los procesos logísticos que se deben llevar a cabo para la importación de la azúcar desde el mercado brasilero al mercado colombiano.

Se busca establecer si es competitivo y factible el hecho de diversificar el mercado de del azúcar de cara a la globalización, buscando nuevas alternativas, nuevos mercados y si efectivamente ha habido un progreso en la logística internacional de Colombia tendientes a la minimización de los costos logísticos.

1. DEFINICION DEL PROBLEMA

Desde los años 70 cuando la industria colombiana azucarera logro una autosuficiencia, la industria azucarera ha venido creciendo al ritmo de la demanda nacional, esta industria se ha organizado como un oligopolio nacional y como es clave en un oligopolio, el manejo de los precios se hacía por medio de la cantidad de producto presente en el mercado, sin dejar de acudir a mecanismos de protección como los precios de sustentación.

Por ejemplo, los azucareros dicen pero sin fundamento; ser una agroindustria eficiente y preocupada por el medio ambiente, cuando nos venden caro su producto, contaminan y degradan los recursos. O cuando afirman: Somos exportadores de eficiencia y competitividad, mientras la realidad es que han exportado a pérdida operativa. Sin embargo, no pierden dinero en el agregado, porque nos cargan unos precios domésticos altísimos que les compensan. Tan altos han sido los precios internos, que han incentivado la importación de azúcar cuando al tiempo exportan, los precios externos son altos y el arancel es cero.

El arancel de la franja está concebido para proteger a los productores en ocasiones de bajas abruptas y/o prolongadas de las cotizaciones en el mercado internacional; y es alto en esos casos (ha llegado hasta 120%); de tal manera que reprime las importaciones y favorece a los productores a costa de los consumidores. Pero es cero (0%) cuando los precios internacionales están altos y los productores no requieren; en teoría; de protección alguna. Sin embargo, es

durante esos momentos de precios internacionales altos cuando más caro se nos vende azúcar doméstico. Mucho más que la ya alta cotización internacional, siendo que como consumidores les hemos ayudado en los momentos de precios bajos. Esto no es ni equitativo ni justo, y mucho menos es un proceder que pueda enorgullecer al consumidor colombiano.

2. JUSTIFICACION

El mercado colombiano demandó 1,5 millones de toneladas de azúcar durante 2007, entre el consumo directo de los hogares y de las empresas de alimentos y bebidas, mientras que la producción estimada fue de 2,3 millones de toneladas. En ese mismo periodo se exportaron 835.000 toneladas de azúcar.¹

Es decir es mejor negocio el mercado nacional debido a que con la comercialización de la azúcar se obtiene grandes dividendos por los elevados precios del mercado local a razón del control del mercado que ejercen los productores nacionales.

En acuerdo a la liberación de los mercados y en conjunto de los tratados de libre comercio, donde los beneficiados son los consumidores finales, donde pueden obtener productos de mejor calidades y a mejor precios, donde se regulen los precios por la libre demanda es hecho incursionar en productos de otros países que beneficencia al consumidor Colombiano y normalice los precios de la canasta familiar para beneficios de nacionales.

¹ <http://www.portafolio.co/archivo/documento/CMS-4679734>

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Análisis del proceso de importación de la azúcar al mercado colombiano proveniente del mercado brasilero a través de un estudio logístico en donde se determine la viabilidad del proyecto y la mejor estrategia comercial y competitiva.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar las características de la azúcar y la calidad requerida para la importación a Colombia por medio de la búsqueda de información de Internet y del ministerio de agricultura para reconocer las especificaciones del producto.

Identificar y analizar las características del mercado de Colombia en cuanto a los hábitos y motivos de compra de azúcar a través de un estudio de mercado para determinar la demanda y oferta del producto

Identificar y describir las zonas de producción en el Brasil (proveedores) de la azúcar a través de una descripción y recolección de información por internet y a través de encuestas a los importadores que permitan determinar la estrategia logística óptima para la importación de este producto.

Determinar la ubicación de los puntos de distribución para la ejecución del proyecto a través de un análisis de localización de plantas y analizar la mejor estrategia de distribución en nuestro país.

Determinar y describir las necesidades de agenciamiento aduanero, equipamiento y distribución del producto a través de un análisis de procedimientos para disponer del producto al consumidor final.

Elaborar un plan logístico para seleccionar la mejor alternativa importadora de azúcar del mercado de Brasil a través de un análisis financiero de la o cuadros comparativos de costos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La economía Industrial, determina la estructura de mercados entre los extremos de un monopolio puro y la competencia perfecta, prescindiendo del empleo del capital físico para la transformación de bienes finales es decir, “es el estudio de las actividades económicas a gran escala” como ejemplo de ello; los mercados financieros, la industria aérea, la industria farmacéutica, la agroindustria azucarera colombiana, etc. Dado que un mercado es un conjunto de empresas que producen un bien homogéneo o una gama de bienes que están articulados entre sí, se prevé que sean “muy elevadas las elasticidades precio cruzada entre los productos que lo forman, y muy bajas con respecto a otras mercancías. De modo que lo que define que dos productos aparentemente semejantes, pertenezcan al mismo mercado es su alta elasticidad precio cruzada que los cataloga como sustitutos perfectos o cuasi perfectos.

Por su parte la sustitución de producción, es definida por teóricos tales como Varian y Nicholson, a través de la elasticidad de sustitución de la producción; con la función Cobb – Douglas. La cual mide la pendiente de una isocuanta; es decir, “la variación porcentual del cociente entre los factores dividida por la variación de la relación técnica de sustitución RTS” En tanto, Varian revela algunos supuestos en los que quizás no se viole el supuesto de rendimientos constantes a escala; en primer lugar, al subdividir un proceso productivo; lo cual se refiere a la utilización

de técnicas de producción diferentes para generar un nivel inferior al mínimo tolerado; con lo cual se prescinde de rendimientos constantes a escala; un segundo supuesto es cuando se aumenta la escala de operación en proporciones no enteras; dada la salvedad de su importancia cuando la escala de producción es pequeña comparada con la escala mínima tolerada. Un tercer supuesto, basado en la tecnología que se emplea al incrementar la escala productiva; es decir, si se cumple el supuesto *ceteris paribus* de la tecnología, entonces no se puede garantizar rendimientos constantes a escala, ya que la última difiere de la primera condición.

El valor que asumimos los consumidores por un producto, es la principal manera en que la industria impacta, a favor o en contra, de la sociedad en donde se ubica o desarrolla. En el caso del azúcar, hay en el mundo varias industrias nacionales que lo hacen muy bien.

Puesto que son competitivas por tener bajos costos, son respetuosas con el medio ambiente, y sus conciudadanos están contentos con ellas, no sienten que sean una carga para la sociedad.

Australia tiene una agroindustria azucarera que es dos veces el tamaño de la nuestra, y que por bastante más de un siglo ha estado centrada en garantizar su competitividad internacional. Ésa es su fortaleza y la ventaja para sus conciudadanos. Exporta el 80% de su producción (promedio de 15 años), y no han necesitado recurrir a que el gobierno australiano dicte medidas de soporte del precio doméstico, ni les otorgue subsidios. Los azucareros australianos hacen un buen negocio con su azúcar de exportación, obtienen de ello un satisfactorio nivel de vida. Además, los consumidores australianos pueden comprar el azúcar con la cual endulzan a los precios del mercado mundial.

Debido a que su producción de azúcar es estacional, han construido una red de terminales portuarios capaces de almacenar a granel, arriba de 2 millones de toneladas de azúcar crudo. Lo hicieron, para con ésta infraestructura de puertos azucareros poder suministrar el azúcar requerido por sus clientes durante todo el año. Esta magnífica inversión estratégica, fue construida con los ahorros de la bonanza de

precios de mediados de los años setentas. Haber sido previsivos y visionarios, les está dando frutos. Por otro lado, y para lograr el éxito competitivo sostenible, han dedicado sus mejores talentos a ser líderes de clase mundial en el cultivo de la caña, en la producción del azúcar, en el manipuleo y en el transporte de la caña y el azúcar, y en la apertura y el sostenimiento de mercados. Ha sido un exitoso esfuerzo coordinado de largo plazo, no exento de graves problemas, que han ido superando.

Exportar azúcar no es un negocio fácil, ni hay muchos países que se dediquen a ello. Sólo se exporta alrededor del 30% de la producción mundial de azúcar, y cerca de una tercera parte del azúcar que se exporta, se hace con base en acuerdos de preferencias o mediante contratos de largo plazo. Debido a ello, únicamente alrededor del 20% de la producción mundial de azúcar se negocia bajo las condiciones del libre comercio. Son únicamente diez países los que exportan más del 80% del azúcar que se mercadea en el comercio mundial. Mientras que hay unos 120 países, con diferentes niveles de desarrollo, que producen azúcar para su mercado interno.

No es fácil entender por qué Colombia se volvió exportadora de azúcar a partir de comienzos de los noventas, cuando había sido durante ochenta años una agroindustria con alta productividad de caña, relativamente eficiente en sus fábricas y centrada en su mercado doméstico, con relativa despreocupación hacia el mercado mundial. Exportaba lo que los USA le asignan en su sistema de

cuotas, que es una cuota pequeña pero muy rentable y algún excedente pequeño. No obstante, es aún más difícil de entender, cómo ha llegado a ser ahora; al mismo tiempo; exportadora e importadora de azúcar.

Cuando un inversionista decide importar un producto de consumo masivo, lo hace con la esperanza de ganar algún dinero en el esfuerzo. Es decir, con evidente ánimo de lucro. Y que para obtener alguna ganancia, es necesario que el precio interno del bien a ser importado sea alto, muy alto. De otra manera, no podría el inversionista importador sentirse estimulado a correr el riesgo, ni cubrir los costos de compra en el exterior, ni los de transporte e internación y logística de ventas, hacia los sitios en donde ocurrirá la pretendida venta. O sea, que para poder importar azúcar con éxito comercial, es condición sine qua non que el precio interno del azúcar sea bastante más alto, que el precio al cual se puede conseguir en otra parte del mundo. Lugar que uno puede suponer sea más eficiente en la producción del bien.

En Colombia, la importación de azúcar está regulada por medio de aranceles variables a la importación, que son calculados sobre la base de una franja de precios. Dándose entonces el caso, de que el precio interno del azúcar no depende de los costos domésticos de producción, se forma a partir de un precio de paridad de importación, que es fundamentalmente el precio de internación del azúcar importado. Es así, como los industriales azucareros nacionales han logrado

que el precio interno sea independiente de su nivel de eficiencia o ineficiencia, puesto que depende de lo que cuesta traer el azúcar del extranjero.

Las importaciones de azúcar habían desaparecido en 1948, cuando se alcanzó la autosuficiencia. Sin embargo, retornaron en 1992, cuando se produjo mucho más azúcar que lo que el país consume y necesita. Entre ése año y el 2000, se importaron cantidades relativamente bajas, con una media anual de 17,800 toneladas. Muy posiblemente traídas por tierra a ciudades fronterizas tales como Ipiales, Cúcuta y Maicao.

El arancel variable ha llegado a ser del 120%, protegiendo a los azucareros en casos puntuales de precios internacionales muy bajos, como ocurrió durante buena parte del año 1999. Pudiéramos decir, que el arancel ha estado fluctuando alrededor del 40% como norma general. No obstante, también ha ocurrido que el arancel ha sido cero (0%), durante un número considerable de meses en varios años. Y es allí, sin aranceles o con aranceles muy bajos, cuando han ocurrido las grandes importaciones de azúcar. Han sucedido, durante el tiempo en el cual los precios internacionales han estado altos.

4.2 BASES TEÓRICAS

La teoría necesaria para el desarrollo de esta investigación será la siguiente:

La investigación de mercados será de gran utilidad para el enfoque sistemático y objetivo para el desarrollo y el suministro de información, para el proceso de identificación de alternativas y decisiones en el planteamiento de estrategias logísticas.

Partiremos de describir las características del producto y las necesidades del mismo a través de un estudio de mercado e incluir las diferentes estrategias empresariales como desarrollo de un producto, penetración en el mercado, posicionamiento, control sobre la distribución.

La utilización de métodos estadísticos son de gran importancia porque son el conjunto de procedimientos y técnicas utilizadas para recolectar, analizar y utilizar datos numéricos sobre los cuales se toman decisiones en situaciones de incertidumbre o frente a información incompletas que plantean las ciencias físicas y sociales para realizar proyectos.

La mercadotecnia se utilizara para planear, fijar precios, promover y distribuir bienes o servicios que retribuyan las necesidades de los clientes actuales y potenciales

El comercio internacional será de gran utilidad ya que permite conocer las preferencias arancelarias y todos los acuerdos que se realicen entre los países y todos los procedimientos y requisitos mínimos para nacionalizar este producto.

La logística internacional que nos permitirá seleccionar la mejor estrategia o alternativa minimizando recurso y maximizando la utilidad del proyecto.

5. ASPECTOS METODOLOGICOS

5.1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El análisis del proceso de importación de azúcar al mercado colombiano proveniente del mercado brasilero a través de un estudio logístico en donde se determine su viabilidad y la mejor estrategia competitiva, se hace necesario diseñar una metodología que permita la obtención óptima de información de tipo cuantitativa de fuentes secundarias, basada en técnicas empíricas, pertinente con trabajos realizados por investigadores sobre el tema; para proceder a construir gráficas, tablas estadísticas, demostraciones, estimaciones y comparaciones a nivel nacional e internacional.

De modo que los datos de la siembra y cosecha de la caña, para crear los indicadores de productividad del campo son anuales, con lo cual es de analiza además, la duración del ciclo vegetal de la caña de azúcar así como las consecuencias que representa alterarlo. En tanto, la proporción de los cultivos que hayan sido cosechados durante cada periodo representa el indicador de cultivo–cosecha, el cual afecta negativamente las toneladas de caña recolectadas de cada hectárea cosecha en cada periodo o año.

Así mismo, la molienda, producción de azúcar, exportación e importación de azúcar, toneladas de azúcar por hectárea cosechada y la

Proporción de azúcar por tonelada molida se presentan empíricamente en series anuales, así como los precios domésticos e internacionales. Sin embargo, algunos de estos indicadores también existen mensualmente.

Es por ello que se efectuara un análisis descriptivo sobre los principales indicadores económicos del gremio azucarero nacional entre 1981 y 2012 en los mercados domésticos y entre 1992 y 2012 en el comercio internacional del azúcar. No obstante, el objeto de este estudio se enmarca en la contracción de la oferta de azúcar desde cuando se dio inicio de las importaciones.

Así, la industria azucarera colombiana se analizara en dos contextos paralelos, el primero con una serie agregada anualmente de casi treinta observaciones cuya descripción permite comprender los momentos de mayor evolución económica de la industria azucarera.

5.2 TIPO DE INVESTIGACION

Nuestro aporte de investigación comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual.

Nuestra investigación trabajara sobre realidades de hechos y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta de este tema.

Esta investigación cuantitativa se orientará con base en los resultados obtenidos en las posibles estimaciones, utilizando información de fuentes secundarias para construir y delimitar la descripción de las variables involucradas, con base en la teoría económica. Los modelos que se aspiran construir en esta investigación consideraran y analizaran el estado actual y el comportamiento de la agroindustria azucarera en los próximos periodos, además de la elasticidad de sustitución de acuerdo con los ritmos de utilización de la caña de azúcar para la producción de azúcar.

5.3 TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION

Las técnicas de recolección de información que serán utilizadas para el desarrollo del trabajo integrador serán de fuentes secundarias (libros, periódicos y otros materiales) y fuentes primarias es decir renovación de información directa (entrevistas, sondeos).²

De acuerdo con el propósito de esta investigación se hará el reconocimiento de variables cuantitativas, tomadas de fuentes secundarias, con la cual se pretende dar forma experimental a esta investigación, clasificada; conforme a los requerimientos estadísticos de las fuentes; las bases de dato de entidades

²

http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.unc.edu.ar%2Festudios%2Fcarreras%2Fgrado%2Func-guia-de-carreras-2014.doc%2Fat_download%2Ffile&ei=6RWxUvbwE6S-sQT_5YLQAQ&usg=AFQjCNGuKk3D-yV0cH1DQd6IVPhLXCV8_Q

oficiales y no oficiales que poseen este tipo de información; www.asocaña.com.co;
www.cenicaña.com.co; www.dane.gov.co; www.agronet.gov.co;
www.fedesarrollo.com; www.omc.com; www.cepal.com; www.dnp.gov.co;
www.fedebiocombustibles.com; www.minagricultura.gov.co.

6. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL

6.1 CONCEPTO

Tener un producto justo a tiempo, en el lugar correcto, y en cantidades exactas al menor costo posible.

El punto funcional que proporciona el movimiento físico de artículos de las fuentes de las materias primas a las fábricas, de las fábricas a los centros de distribución y de los almacenes a los clientes.

6.2 MODELOS

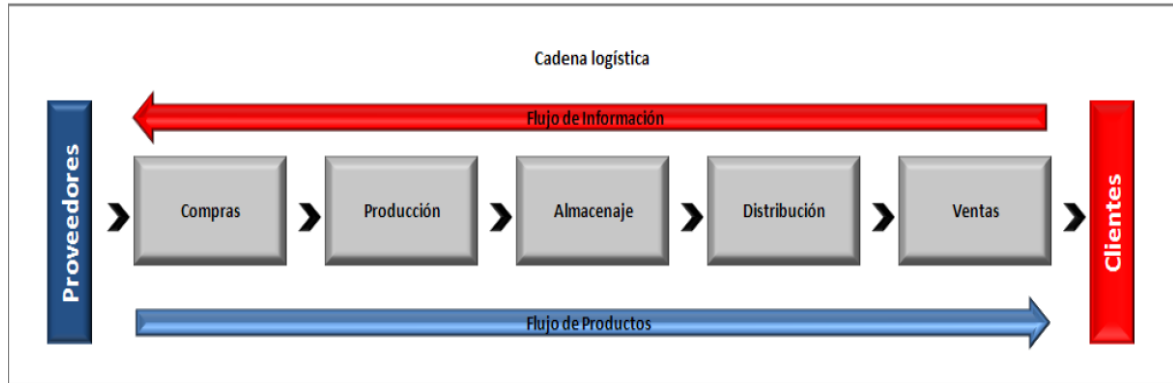
Logística: es la parte del proceso de gestión de la cadena de suministro encargada de la planificación, implementación y control eficiente del flujo de materiales y/o productos terminados, así como el flujo de información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de destino, cumpliendo al máximo con las necesidades de los clientes y generando los mínimos costos operativos.³

6.3 CADENA LOGÍSTICA

Es el proceso continuo de flujo de materiales e información entre proveedores y cliente.

³ <http://www.slideshare.net/wendy456/ccb-logisticadistribucionfisicainternacionaleincoterms1>

Ilustración 1 Proceso de la cadena de Abastecimiento



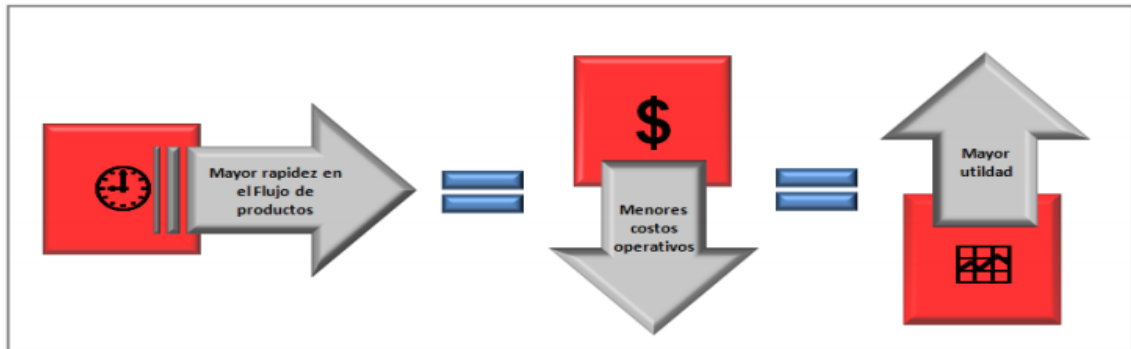
Fuente: Bowersox, Donald J, Closs, David J y Stank, Theodore P
Council of Logistics Management
En: Cardenas logísticas Monograph Jan 29 2001

La Logística es clave para lograr el máximo de eficiencia y efectividad, lo cual teóricamente se puede resumir así:

Eficiencia porque entre menos tiempo permanezca un producto en cada una de las etapas de una cadena logística menores costos se agregarán al valor final del producto y se abastecerá el mercado con mayor rapidez.

Efectividad porque menores gastos se pueden traducir en mayores utilidades operacionales.

Ilustración 2 Efectividad de la cadena de Abastecimiento



Fuente: Maritza Villamizar M.
Distribución física internacional
Cámara de Comercio de Bogota 17/03/2011

Al mejorar la logística se acortan las distancias, se mejoran los tiempos y se abaratan los costos.

6.4 DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL – DFI

La Distribución Física Internacional, conocida por sus siglas DFI, es el proceso logístico que se desarrolla en torno a situar un producto en el mercado internacional cumpliendo con los términos negociados entre el vendedor y el comprador. Su objetivo principal es reducir al máximo los tiempos, los costos y el riesgo que se puedan generar durante el trayecto, desde el punto de salida en origen hasta el punto de entrega en destino.⁴En estas podemos destacar las siguientes etapas de la distribución

⁴ <http://www.slideshare.net/marcemyl/4220-logistica-dficedritos>

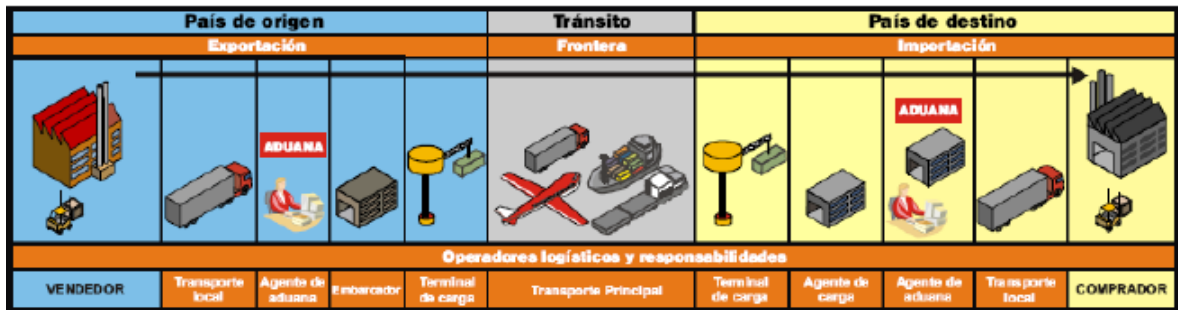


Ilustración 3 Distribución Física Internacional

Fuente consultoría Brand X cámara de comercio de Bogotá.

Análisis de la Carga a transportar

La carga es un conjunto de bienes o mercancías protegidas por un embalaje apropiado que facilita su rápida movilización. Estas pueden clasificarse en:

Carga General: Todo tipo de carga de distinta naturaleza que se transporta conjuntamente, en pequeñas cantidades y en unidades independientes.

Se pueden contar el número de bultos y en consecuencia se manipulan como unidades. Se transportan y se almacenan juntas. Ejemplos: Cilindros, Cajas, Botellas, bienes sueltos manipulados y embarcados como unidades separadas. Ejemplos: Planchas de hierro, Rieles, Tubos, Llantas.

Carga Unitarizada: Agrupación de embalajes en una carga compacta de mayor tamaño, para ser manejada como una sola unidad, reduciendo superficies de almacenamiento, facilitando operaciones de manipulación de mercancías y favoreciendo labores logísticas. En las podemos incluir las cargas paletizadas o contenedorizadas.

Cargas Paletizadas: Carga situada sobre un armazón de madera, plástico u otros materiales, que se emplea para el movimiento de carga ya que facilita el levantamiento y manejo con carretillas elevadoras y otra maquinaria específica (apilador, paletizadores automáticos).

Cargas contenedorizadas: Cualquier tipo de unidad de carga, producto o mercancía a granel que se encuentre depositado o consolidado en un contenedor de transporte.

Carga a Granel: Los gráneles se almacenan por lo general en tanques o silos. Ninguno de estos productos necesita embalaje o unitarización. Ejemplos:

Sólidos: granos, minerales, fertilizantes

Líquidos: petróleo, lubricantes, gasolina

Gases: gas propano, butano

Por su naturaleza puede ser:

Perecedera, Frágil, Peligrosa, Extra-dimensionada.

6.5 PREPARACIÓN DEL EMPAQUE Y EMBALAJE

Empaque: El empaque es un sistema diseñado donde los productos son acomodados para su traslado del sitio de producción al sitio de consumo sin que sufran daño. El objetivo también es lograr un vínculo comercial permanente entre

un producto y un consumidor. Ese vínculo deber ser beneficioso para el consumidor y el productor.⁵

Embalaje: El embalaje sirve para proteger el producto o conjunto de productos que se exporten, durante todas las operaciones de traslado, transporte y manejo; de manera que lleguen a manos del destinatario sin que se hayan deteriorado o desperdiciado, desde que salieron de las instalaciones en que se realizó la producción o acondicionamiento.

El objetivo del embalaje es proteger las características de la carga y preservar la calidad de los productos que contiene. También, facilitar el traslado de la carga y permitir su transporte en las mejores condiciones, según el modo que se utilice. Facilita el manipuleo de la carga, el almacenamiento, la unitarización, la distribución; baja las tarifas de fletes y primas de seguro.

6.6 MARCAS, EMPAQUE Y EMBALAJE

El mercado reviste cada vez mayor importancia en la lucha contra el fraude y las violaciones. Existen tres tipos de marcas para el transporte de mercancías.

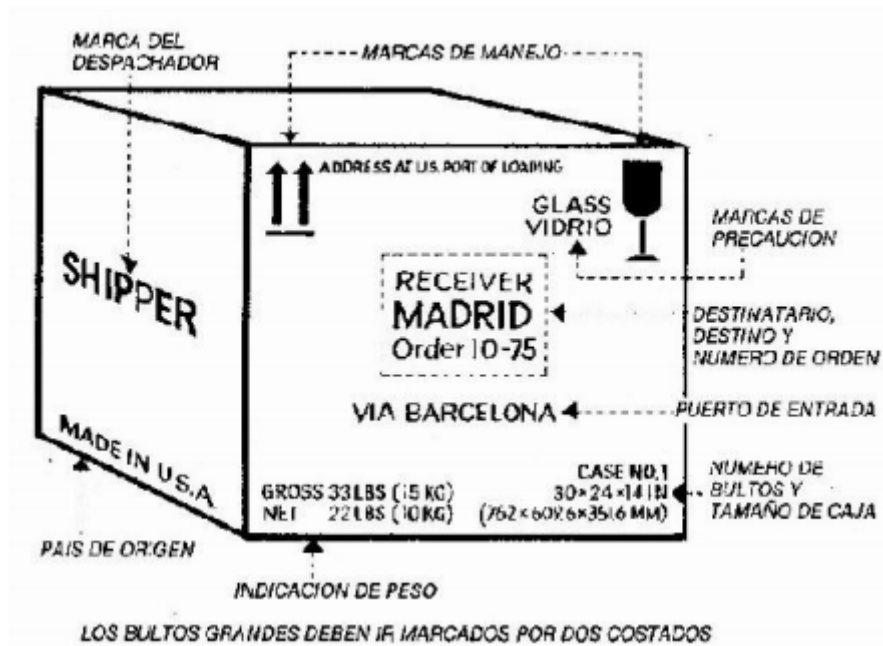
Marcas estándar o de expedición: Contienen información sobre el importador, destino, dirección, número de referencia, número de unidades, etcétera.

Marcas informativas: Es la información adicional que aparece en el empaque o embalaje como: País de origen, puerto de salida, puerto de entrada, peso bruto, peso neto, dimensiones de las cajas, entre otros.

⁵ <http://www.slideshare.net/krmn01/logistica-y-distribucion-fsica-internacional-2>

Marcas de manipulación: Es la información sobre el manejo y advertencias en el momento de manipular o transportar la carga, en este caso se utilizan símbolos pictóricos internacionalmente aceptados.

Ilustración 4 Marcas Empaque y Embalaje



Fuente consultoría Brand X cámara de comercio de Bogotá. .

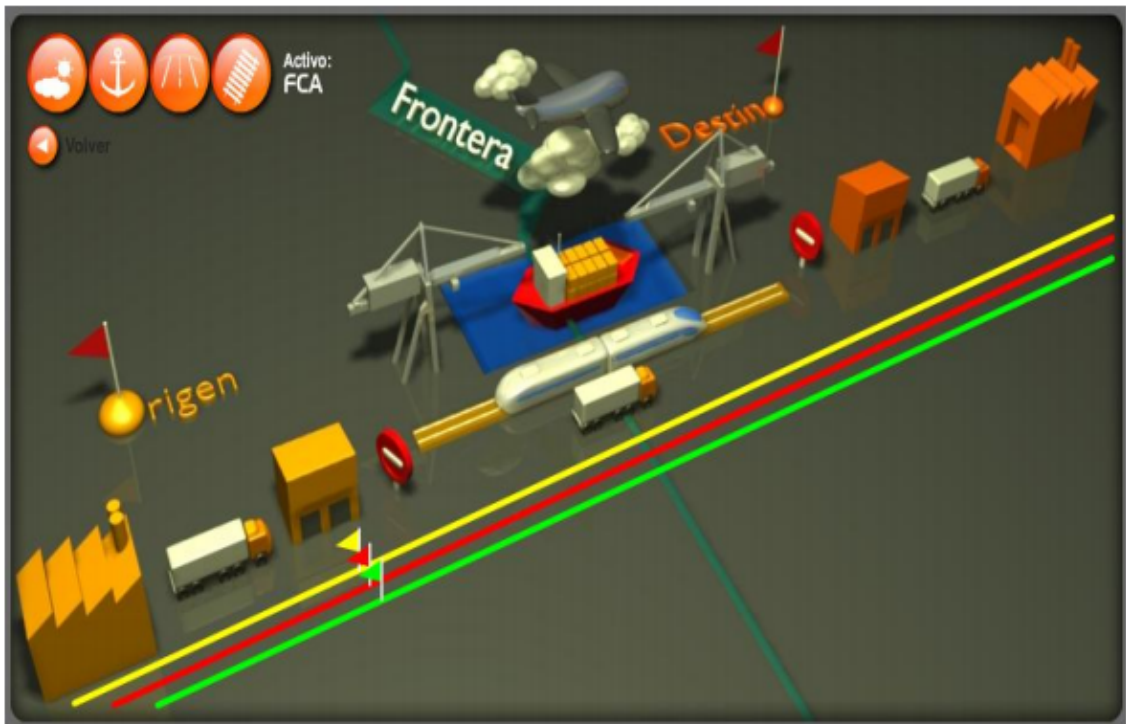
6.7 SELECCIÓN DEL MODO DE TRANSPORTE

El transporte internacional, también conocido como transporte principal, se encarga de cruzar las fronteras y entregar los productos en el país de destino.

Es la columna vertebral de las operaciones de la DFI, y dependiendo de los Incoterms negociados, define la ruta de embarque y entrega al comprador.

Los factores claves para elegir el modo de transporte son la tarifa, la distancia, el tiempo de tránsito, el valor de la mercancía, el seguro, el empaque y embalaje, los costos y tiempos de cargue y descargue.

Ilustración 5 Transporte Internacional



Fuente consultoría Brand X cámara de comercio de Bogotá.

6.7.1 Transporte aéreo

Con la política de cielos abiertos, mediante la cual las líneas aéreas extranjeras entraron a prestar servicios al comercio exterior, se ha aumentado la oferta de bodega para atender el transporte de pasajeros y carga.

Las líneas aéreas como Avianca, Aces, Sam, Intercontinental, Aero Republica, e internacionales como luftansa, Air France, Iberia, KLM, British airways, Viasa, American Air Lines, y Continental de Aviaciones entre otras, facilitan el transporte de pasajeros y carga hacia distintos destinos en el mundo. Por su parte el transporte de carga, cuenta con los servicios de aerolíneas cargueras nacionales e internacionales como Pampa, Lac, aerosucre, Avesca, challenger, Arrow y florida west.

Actualmente se presta el servicio directo, conexión ya sea aérea o terrestre desde los principales aeropuertos de Europa como Ámsterdam, Londres, Madrid, Paris, Roma, etc. o en New york, Miami, Caracas, México, etc. Los servicios de transporte cargueros por lo general son compartidos con varias aerolíneas.

En el servicio de transporte aéreo, bajo acuerdo con la IATA, se han logrado simplificar los trámites para la elaboración de convenios y manejo de la carga mediante el manejo Interlineal de Trafico , en el cual la aerolínea puede aceptar los embarques para su transporte aun cuando se involucren líneas como sea necesario para llevar la carga al destino final.

Se contrata Aeropuerto a Aeropuerto a través de agentes de carga aérea. La carga es suelta y se embarca por cupos o posiciones.

Documento de transporte: Guía aérea (AWB).

Las Tarifas Aéreas: Las tarifas aéreas son clasificadas por Kilogramo o por libra, son cotizadas en dólares y liquidadas sobre el peso o volumen del cargamento, considerando el que resulte más alto.

Las tarifas aéreas están clasificadas de acuerdo con lo siguiente:

Tarifas Generales:

Mínima Se aplica a un cargó mínimo que cubre los gastos de despacho.

Tarifas Normales Se aplica para carga mínima a 45Kg.

Tarifas de cantidad Se aplica con reducciones del 25% de las normales con embarques entre rangos de + 45kgs, + 100kg, + 300kg, o más de + 500kgs, aplicables a mayor cantidad menor tarifa.

Tarifas Preferenciales:

Clasificadas tales como equipaje no acompañado, publicaciones, carga valiosa, contenedores vacíos.

Tarifas Commodity Rates: Se aplican a mercancías sobre las cuales se ha solicitado una tarifa reducida, rigen en un solo sentido tiene un plazo de vigencia y requieren peso mínimo.

Tarifas Gubernamentales: Son autorizadas por las Autoridades de Gobierno para promocionar sus exportaciones.

Tarifas para carga Unitizada: Se aplica a carga en contenedores con el compromiso que el embarcador/ consignatario llenen y vacíen el contenedor.

Adicionalmente a las tarifas cuando se hace un despacho, se cobra el DUE AGENT que equivale a US\$ 20 que cubre los gastos de elaboración de la guía aérea y el DUE CARRIER de US\$ 15, correspondiente al valor que cobra la línea aérea por el control previo de la carga.

Por efecto de la reglamentación interna de las aerolínea, la carga de exportación no se recibe directamente Ventajas: Rapidez, Fiabilidad, Seguridad, menores costos de seguros.

Ventajas

Se pueden hacer llegar muestras al cliente de manera que esta pueda ver rápidamente si le puede interesar una oferta.

Disponer de existencia y de piezas de repuesto en el extranjero al poder confiar en ofrecer un envío rápido.

Reduce el costo financiero de la inmovilización de capital que acompaña a un largo periodo de transporte.

Se hace llegar la mercancía a los mercados consumidores cuando el tiempo no la ha vuelto obsoleta con relación a las apetencias de los consumidores (libros, periódicos y revistas).

Se puede llegar a mercados difícilmente accesibles por otros medios de transporte.

Se puede reducir el costo del embalaje.

Se reduce el costo de asegurar las mercancías, pues las primas son menores que las aplicadas para otras vías.

Se reducen los costos de manipulación.

Se reducen los gastos de almacenamiento

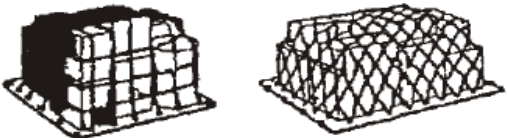


Desventajas

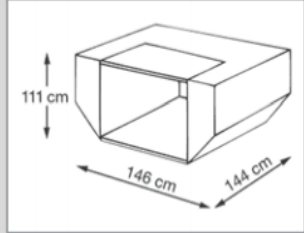
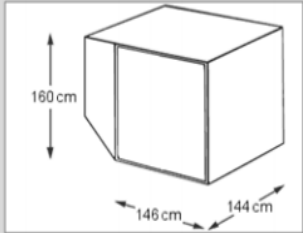
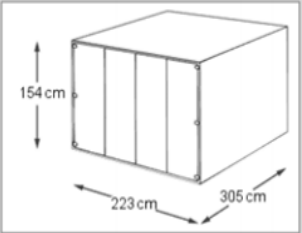
Es el más costoso; capacidad limitada, restringido para ciertos productos peligrosos.

A continuación presentamos los tipos de contenedores aéreos.

Ilustración 6 Tipos de contenedores aéreos

UNIDADES DE CARGA UNIFICADA (UKD) PARA TRANSPORTE AÉREO.

DIMENSIONES DE LA BASE	PREFIJO	CÓDIGO E ILUSTRACIÓN
PALETA RED. 2,24 * 3,18 M (88" * 125") 2,24 * 2,74 M (88" * 108") 2,44 * 3,18 M (95" * 125") 2,44 * 6,05 M (96" * 253,1/2")	P1 P2 P6 P7	 <p>P RED Y PALETA DE AVION. EL # ESTÁ GRABADO EN LA BASE</p>
IGLÚ RED. 2,24 * 3,18 M (88" * 125") 2,24 * 2,74 M. (88" * 108") 2,44 * 3,18 M (95" * 125")	UA UD UQ	 <p>U IGLÚ NO ESTRUCTURAL EL# SE MUESTRA EN LE COSTADO</p>
IGLÚ ESTRUCTURAL 2,24 * 3,18 M (88" * 125") 2,24 * 2,74 M (88" * 108")	AA SA TA AD	 <p>A o S o T IGLÚ ESTRUCTURAL EL# SE MUESTRA EN LA BASE DE LA ESTRUCTURA</p>

Contenedor A320 / A321	Contenedor LD3	Contenedor AMP
		
Aceptado para aeronaves tipo: B747 - 200F - MD11 - A300 > A340	Aceptado para aeronaves tipo: B747 - 200F - MD11 - A300 > A340	Aceptado para aeronaves tipo: B747 - 200F - MD11 - A300 > A340

Fuente consultoría Brand X cámara de comercio de Bogotá.

6.7.2 Transporte marítimo

Aplica para vías navegables marítimas, o de navegación interior como ríos o lagos. Se contrata Puerto a Puerto a través de agentes de carga o embarcadores. La carga se embarca en contenedores especializados para lo cual debe ser consolidada.⁶

Documento de transporte: Conocimiento de embarque (B/L).

Ventajas: tarifas más bajas, transporte en masa de grandes volúmenes, diversidad y especialización de buques, no tiene restricciones para productos peligrosos.

Desventajas: baja velocidad, seguro y embalajes más costosos, costos portuarios, altos riesgos de saqueo y deterioro, frecuencias más espaciadas.

⁶ <http://www.slideshare.net/marcemyl/4220-logistica-dficedritos>

Ilustración 7 Tipos de Contenedores

Contenedor seco de 20 pies



El contenedor estándar de 20', también conocido como dry van, es el más usado en el mundo. Puede llevar casi cualquier carga, gracias a su versatilidad. Este contenedor tiene una capacidad de peso bruto máximo (mgw) de 24 t. Sin embargo, algunos se han construido para soportar un mgw de 30 t, extendiendo así su rango de posibilidades.

Exterior			Interior			Puertas Abiertas		Capacidad	Tara
Largo	ancho	alto	Largo	ancho	alto	ancho	alto	1171 pies cúbicos 33.1 m ³	4960 lb 2250 kg
6.06m	2.43m	2.59m	5.89m	2.35m	2.39m	2.34m	2.27m		

40 pies contenedor seco



Esta unidad fue creada para permitir su total utilización de su capacidad mgw cuando lleva cargas voluminosas. El contenedor seco de 40' puede ser de acero o aluminio, lo cual no altera su propósito o capacidad.

Exterior			Interior			Puertas Abiertas		Capacidad	Tara
Largo	ancho	alto	Largo	ancho	alto	ancho	alto	2390 pies cúbicos 67.6 m ³	8200 lb 3720 kg
12.19m	2.43m	2.59m	12.03m	2.35m	2.39m	2.34m	2.27m		

Contenedor high-cube de 40 pies



El contenedor high cube de 40' es un van estándar de 40' con un pie extra en altura. El estándar de 40' tiene una altura de 8.5', luego el high cube de 40' mide 9.5' de alto, esto es un incremento del 13% de su capacidad cúbica interna.

Exterior			Interior			Puertas Abiertas		Capacidad	Tara
Largo	ancho	alto	Largo	ancho	alto	ancho	alto	2687 pies	8600 lb

Contenedor refrigerado de 40 pies high-cube



Línea reciente, la última generación de contenedores highcubes, desarrollados para cumplir con los siempre crecientes requerimientos medioambientales. Para carga congelada o refrigerada, ideal para transportar la mayoría de commodities percederas, con rangos desde -30 a +50 grados Celsius.

Exterior			Interior			Puertas Abiertas		Capacidad	Tara
Largo	ancho	alto	Largo	ancho	alto	ancho	alto	2687 pies cúbicos 76.3 m ³	8600 lb 3900 kg
12.19m	2.43m	2.89m	12.03m	2.35m	2.69m	2.34m	2.58m		

Contenedor refrigerado de 40 pies



El contenedor refrigerado, también conocido como reefer, actúa como un refrigerador móvil. La maquinaria usada hoy está actualizada con la última tecnología moderna y puede mantener una temperatura interna estable por semanas con una máxima variación de 0.01 grados Celsius. Estos contenedores reefer pueden controlar temperaturas desde -30°C a +50°C.

Exterior			Interior			Puertas Abiertas		Capacidad	Tara
Largo	ancho	alto	Largo	ancho	alto	ancho	alto	2004 pies cúbicos 56.7 m ³	11.350lb 5150 kg
12.19m	2.43m	2.59m	11.32m	2.28m	2.19m	2.28m	2.12m		

Contenedor de techo abierto -open top- de 20 y 40 pies



Los contenedores de techo abierto fueron desarrollados para determinadas cargas que no son aptas para ser introducidas por la puerta. Sin techo, la carga es estibada a través del techo. Una lona encerada asegurada por ganchos cubre y protege la carga. El contenedor de techo abierto es construido en dos dimensiones básicas: 20' y 40'.

Exterior			Interior			Puertas Abiertas		Capacidad	Tara
Largo 12.19m	ancho 2.43m	alto 2.60m	Largo 12.06m	ancho 2.34m	alto 2.26m	ancho 2.28m	alto 2.31m	2262 pies cúbicos 64.0 cu m	8270 lb 3750 kg
Largo 6.03m	ancho 2.43m	alto 2.60m	Largo 5.89m	ancho 2.34m	alto 2.26m	ancho 2.28m	alto 2.31m	1171 cu ft 33.1 m ³	4407 lb 2.150 kg



Los contenedores flat rack son diseñados para cargas con bordes irregulares, con dimensiones que se extienden mas allá de las medidas internas de los contenedores secos. Ellos vienen en tres diferentes modelos: con paneles frontales fijos, sin paneles frontales, y con paneles frontales plegables. Estos últimos pueden variar en sus métodos de levantar y plegar sus paneles frontales mediante el empleo de resortes y dispositivos especiales de fijación. La ventaja de transportar carga en contenedores flat rack reside básicamente en el uso de solamente un trincado y también en la velocidad de la carga y descarga de la mercadería.

Exterior			Interior			Puertas Abiertas		Capacidad	Tara
Largo	ancho	alto	Largo	ancho	alto	ancho	alto	flexible	8000 lb 3630 kg
12.19m	2.43m	2.59m	11.86m	2.39m	1.96m	2.11m	1.96m		
Largo	ancho	alto	Largo	ancho	alto	ancho	alto	flexible	4100 lb 2000 kg
6.03m	2.43m	2.59m	5.89m	2.39m	1.96m	2.11m	1.96m		

Fuente: Maritza Villamizar M.

Distribución física internacional

Cámara de Comercio de Bogota 17/03/2011

6.7.3 Transporte terrestre por carretera

Aplica para transporte por vías y carreteras. Se contrata Puerta a Puerta a través de agentes de carga. La carga se transporta en contenedores especializados de acuerdo a sus características. Tiene restricciones para productos peligrosos en cuanto a las normas de seguridad y cumplimientos de capacidad vehicular y horarios de tránsitos. Según las distancias pueden ser menos costoso que el aéreo pero más costoso que el marítimo.

El Documento utilizado para el transporte terrestre es la Carta porte (CMR), La carta de porte como su nombre lo indica es el escrito en el que constan las

mercancías que se transportan por vía terrestre, la importancia de la carta de porte radica en que, a través de este documento se tiene conocimiento de la mercancía que se transporta; mientras que el conocimiento de embarque hace referencia al transporte tanto marítimo como aéreo, el conocimiento de embarque no es más que la constancia de embarque de la mercancía.

La carta de porte y el conocimiento de embarque son dos clases de títulos valores que tienen características de ser representativos de mercancías, de mercancías que se transportan ya sea por vía terrestre tratándose de carta de porte o por transporte marítimo o aéreo cuando hablamos de conocimiento de embarque.

La carta de porte y el conocimiento de embarque deben contener además de los requisitos generales de todo título valor, los siguientes, según lo establecido en el artículo 768 del código de comercio:

La referencia de ser carta de porte o conocimiento de embarque.

El nombre y el domicilio del transportador.

El nombre y domicilio del remitente.

El nombre y el domicilio de la persona a quien o a cuya orden se expide, o la mención de ser al portador.

El número de orden que corresponda al título.

La descripción pormenorizada de las mercancías objeto del transporte y la estimación de su valor.

La indicación de los fletes y demás gastos del transporte, de las tarifas aplicables, y la de haber sido o no pagados los fletes.

La mención de los lugares de salida y destino.

La indicación del medio de transporte, y

Si el transporte fuere por vehículo determinado, los datos necesarios para su identificación.

Teniendo en cuenta los requisitos que debe contener las cartas de porte y el conocimiento de embarque, estos sirven para identificar las características de la mercancía, tales como de qué clase de mercancía se trata, su precio, su cantidad, etc. A la carta de porte y al conocimiento de embarque, se le aplicaran las normas de la letra de cambio y del pagare en todo lo que se pertinente, según remisión normativa expresamente consagrada en el artículo 771 del código de comercio.

Desventajas en Colombia: Informalidad, guerra de tarifas y fletes, ineficiencia operativa y documentaria, demora en cargues y descargues por falta de infraestructura; parque automotor obsoleto; carreteras en mal estado; falta de capacitación a los conductores en servicio al cliente e inseguridad en algunas vías.

6.8 TRAMITES PARA REALIZAR UNA EXPORTACION EN COLOMBIA

Los trámites que se mencionan a continuación se siguen en toda exportación⁷:

Ilustración 8 Trámites para realizar una exportación en Colombia

Documento		Quien lo emite	Cuando	Función	✓
Español	Inglés				
Factura Comercial	Commercial invoice	El vendedor	Al despachar la mercancía.	Contiene la información esencial de la negociación como datos del exportador e importador, la descripción de los artículos, precios, información de pago y términos de negociación. Es necesaria para el cálculo de los impuestos y aranceles por parte de la Aduana.	
Lista de empaque	Packing List	El vendedor	Al despachar la mercancía.	Describe detalladamente el contenido de la carga y su peso y medidas.	
Conocimiento de embarque	Bill of lading (B/L)	La naviera o su representante (Freight forwarder).	Al entregar la carga a bordo del buque.	Solo para embarques marítimos, tiene 2 funciones básicas: 1) Es el recibo de consignación y entrega de la carga a la naviera o su representante. 2) Es el contrato de transporte de la carga.	
Guía aérea	Airway bill	La aerolínea o su representante (Freight forwarder).	Al entregar la carga para embarque aéreo.	Solo para embarques aéreos, tiene 2 funciones básicas: 1) Es el recibo de consignación y entrega de la carga a la aerolínea o su representante. 2) Es el contrato de transporte de la carga.	
Carta porte	Consignment note	El transportador para embarques terrestres, por carretera o por tren.	Al entregar la carga.	Solo para embarques terrestres, tiene 2 funciones básicas: 1) Es el recibo de consignación y entrega de la carga al transportador. 2) Es el contrato de transporte de la carga.	
Carta porte OTM	Consignment note MTO	El operador de transporte multimodal OTM.	Al entregar la carga.	Solo para embarques que requieren de transporte multimodal o combinación de diferentes tipos de transporte. 1) Es el recibo de consignación y entrega de la carga al operador. 2) Es el contrato de transporte de la carga.	
Póliza de seguro	Insurance policy	El corredor de seguros	Antes de embarcar.	Es el certificado de que la carga se aseguro durante el transporte.	
Certificado de origen	Certificate of origin	Existe entidades oficiales en cada país o en algunos casos el vendedor.	Al despachar la mercancía.	Certifica el origen de los productos o sus materias primas y es requerido para obtener los beneficios preferenciales de los acuerdos comerciales en el país de destino.	
Licencia de exportación	Export license	Entidades oficiales de cada país.	Antes de realizar la exportación.	Algunos países requieren que los exportadores obtengan un permiso previo a la exportación de productos que son sensibles a sus mercados internos.	

Fuente consultoría Brand X cámara de comercio de Bogotá.

7

<http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Ffundacion.comeva.com.co%2Farchivos%2Fred%2Fguiadeexportacion.doc%3FTRIBUSID%3Ddbbec0d4cc4e59b14f31ed0658aebd5d&ei=ERixUtPnMO3JsQSi4IK4AQ&usq=AFQjCNEq5FkAt57jIthiGYr1LZjdVw4Mbg>

6.8.1 Remisión de la factura proforma

Ante el requerimiento de cotización de un comprador externo, el exportador deberá suministrar una factura proforma (cotización), con el objeto de facilitar al importador la solicitud previa de licencias o permisos de importación y el establecimiento del instrumento de pago a favor del exportador.⁸

En dicha factura se consignan entre otros los siguientes datos: la identificación del comprador, su ubicación, validez de la cotización, las cantidades, precio unitario, valor total y las condiciones de la negociación.

Aceptación de las condiciones

El importador en el exterior confirma al exportador colombiano la compra de la mercancía y la aceptación de las condiciones de la negociación, y procede según éstas a la apertura de la carta de crédito en el banco corresponsal, a la remisión de las letras, pagarés o transferencias bancarias por los valores respectivos.

Se emite en Original y 2 copias y no puede tener enmiendas ni raspaduras. Su plazo de validez es de 180 días desde que es emitido y no puede tener fecha anterior a la de la emisión de la factura comercial que ampara el embarque.

Confirmación de la carta de crédito

El banco comercial colombiano recibe copia de la carta de crédito del banco corresponsal garante u otro documento que se convenga como garantía de pago y comunica al exportador para que este inicie los trámites para el despacho de la mercancía.

⁸

<http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CC8QFjAB&url=http%3A%2F%2Fovas.cvudes.edu.co%2Ffiles%2F152.doc&ei=VRixUvDSG4uhsQSswoDwBQ&usg=AFQjCNER5gxWzyYoq3RE4fAex-zX6ozg5Q>

6.8.2 Factura comercial

Es un documento imprescindible en cualquier transacción comercial. Es una cuenta por los productos que se envían al comprador en el extranjero y frecuentemente es utilizado por las autoridades aduaneras del país del importador como el documento básico para determinar el valor en aduana de las mercancías sobre el cual se aplicarán los derechos de importación.⁹

A falta de un contrato de compraventa, la factura, aunque no constituye por sí misma un contrato, es el documento que recoge en cierta forma las condiciones acordadas entre las partes.

6.8.3 Lista de empaque

Acompaña generalmente la factura comercial, proporciona información sobre el embalaje, cantidades de bultos o cajas, su contenido, su peso y volumen así como las condiciones de manejo, medidas y transporte de las mismas.

Contratación del transporte

El exportador contratará el medio y la compañía de transporte mas adecuados (en consideración a la clase de mercancía, los costos y las necesidades de disponibilidad), en los términos acordados con el comprador. Las modalidades de transporte que más se utilizan a nivel internacional son el aéreo y el marítimo.

9

<http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CC8QFjAB&url=http%3A%2F%2Fovas.cvudes.edu.co%2Ffiles%2F152.doc&ei=kRixUpTpAZHNsQT7moDYBg&usg=AFQjCNER5gxWzyYoq3RE4fAex-zX6ozg5Q>

6.8.4 Certificación de origen de la mercancía

En caso que el importador requiera certificar el origen de la mercancía, por ser un requisito para la nacionalización o para obtener preferencias arancelarias en el país de destino, el exportador iniciará los siguientes trámites para la aprobación del certificado de origen ante MINCOMERCIO:¹⁰

6.8.5 Radicación del formulario de registro de productores nacionales, oferta exportable y solicitud de determinación de origen

Este formulario es suministrado en forma gratuita por MINCOMERCIO y debe radicarse en original y copia, junto con copia de Registro Nacional de Exportadores y el certificado de constitución y gerencia si se trata de persona jurídica o registro mercantil cuando se trate de personas naturales, en la ventanilla de correspondencia de las Direcciones Territorial o Puntos de Atención.

6.8.6 Verificación de la información y determinación de criterios de origen

Radicado el mencionado formulario, se verifica la información y se determina el criterio de origen del producto a exportar con base en las disposiciones existentes para los distintos esquemas preferenciales, los cuales son consignados en la planilla "Relación de Inscripción y Determinación de Origen".

El original de la "Relación de Inscripción y Determinación de Origen" se remite al exportador. La inscripción tiene una validez de dos años.

¹⁰

http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fovas.cvudes.edu.co%2Ffiles%2F152.doc&ei=EBmxUojFDc_gsAT_poGoDA&usg=AFQjCNER5gxWzyYoq3RE4fAex-zX6ozg5Q

6.8.7 Radicación y aprobación del certificado de origen el mincomercio

A través de las Direcciones Territoriales y Puntos de Atención expide los Certificados de Origen para los distintos productos de exportación.

6.8.8 Compra y diligenciamiento de la declaración de exportación

La Declaración de Exportación, DEX, lo expenden las Administraciones de Aduana y en algunas ciudades los almacenes de cadena, tiene un costo de \$11.000.00. En caso de ser insuficiente el espacio para la descripción de la mercancía, se adquieren Hojas Anexas al DEX.

El DEX consta de un (1) original y cinco (5) copias y para facilitación del exportador la DIAN ofrece la posibilidad de que el DEX sea utilizado en dos formas.

6.8.9 Compra y diligenciamiento de la declaración de exportación

La Declaración de Exportación, DEX, lo expenden las Administraciones de Aduana y en algunas ciudades los almacenes de cadena, tiene un costo de \$11.000.00. En caso de ser insuficiente el espacio para la descripción de la mercancía, se adquieren Hojas Anexas al DEX.

El DEX consta de un (1) original y cinco (5) copias y para facilitación del exportador la DIAN ofrece la posibilidad de que el DEX sea utilizado en dos formas:

6.8.10 Solicitud de vistos buenos

La exportación de ciertos productos exige que el exportador se encuentre inscrito en la entidad encargada de su control y/o del otorgamiento del visto bueno. Este requisito debe cumplirse en forma previa a la exportación de los siguientes productos.¹¹

6.8.11 Presentación de la declaración de exportación (dex) y aforo de la mercancía ante la DIAN

Una vez presentado el DEX con sus anexos respectivos, si se encuentra bien diligenciado y reúne los requisitos exigidos, la Aduana acepta la solicitud de autorización de embarque o la declaración definitiva, según el caso, procediendo al aforo de la mercancía y autorizando su embarque. El DEX se presenta junto con los siguientes documentos:

Documento de Identidad del exportador o documento que acredite su autorización a la Sociedad de Intermediación Aduanera,

Documento de transporte (guía aérea, conocimiento de embarque o carta de porte),

Factura comercial,

Registros sanitarios, autorizaciones expresas y demás requisitos exigidos para la exportación del producto. Lista de empaque (si lo requiere)

¹¹ http://artesaniasdecolombia.com.co/PortalAC/C_tienda/guia-para-exportar_277

6.8.12 Pago de la exportación

Los exportadores, de acuerdo a lo establecido en el régimen cambiario (Resolución 08/ 00 de la Junta Directiva del Banco de la República) deberán efectuar la venta de las divisas a través de los intermediarios del mercado cambiario, autorizados por el Banco de la República (bancos comerciales y demás entidades financieras), dentro de los plazos consignados en la declaración de exportación, para ello el exportador deberá previamente diligenciar el formulario Declaración de Cambio No. 2, que le entrega en forma gratuita la entidad financiera.¹²

El exportador tiene seis meses de plazo para realizar el reintegro de divisas una vez se reciba la transferencia por medio de la entidad financiera.

Lo anterior pudiera ser un epígrafe relativo a la documentación empleada en la DFI, sin embargo, hay que señalar la fuente de la información.

Lo que sigue ya yo te lo había señalado en la penúltima revisión.

- En esta parte no se abordan de forma específica los INCOTERMS 2010, que son la base de la DFI. Por lo menos, hay que mencionarlos y mostrar una tabla sinóptica con los mismos.
- ¿Qué metodología se sigue para establecer una cadena de DFI o de Exportación?
- En toda esta parte no vi reflejado lo que te indiqué en el documento orientativo que te envié. Te había dicho que tomaras como base lo que aparece en el módulo que les dicté a Uds. y sobre todo, el libro de Logística Internacional de Antún.

¹² <http://www.buenastareas.com/ensayos/Exportacion-De-Cafe-a-Colombi/4841870.html>

Esta parte debe completarse más. Aborda los temas principales que viste en los diferentes módulos de la Especialización, por tanto, es un punto muy importante.

6.9 TÉRMINOS INTERNACIONALES DE COMERCIO

Los INCOTERMS (International Commercial Terms, “términos internacionales de comercio”) son normas acerca de las condiciones de entrega de las mercancías. Se usan para dividir los costes de las transacciones comerciales internacionales, delimitando las responsabilidades entre el comprador y el vendedor, y reflejan la práctica actual en el transporte internacional de mercancías.¹³

Son un conjunto de reglas internacionales, regidos por la Cámara de Comercio Internacional, que determinan el alcance de las cláusulas comerciales incluidas en el contrato de compraventa internacional.

Los INCOTERMS también se denominan cláusulas de precio, pues cada término permite determinar los elementos que lo componen. La selección del Incoterm influye sobre el costo del contrato.

El propósito de los INCOTERMS es el de proveer un grupo de reglas internacionales para la interpretación de los términos más usados en el Comercio internacional.

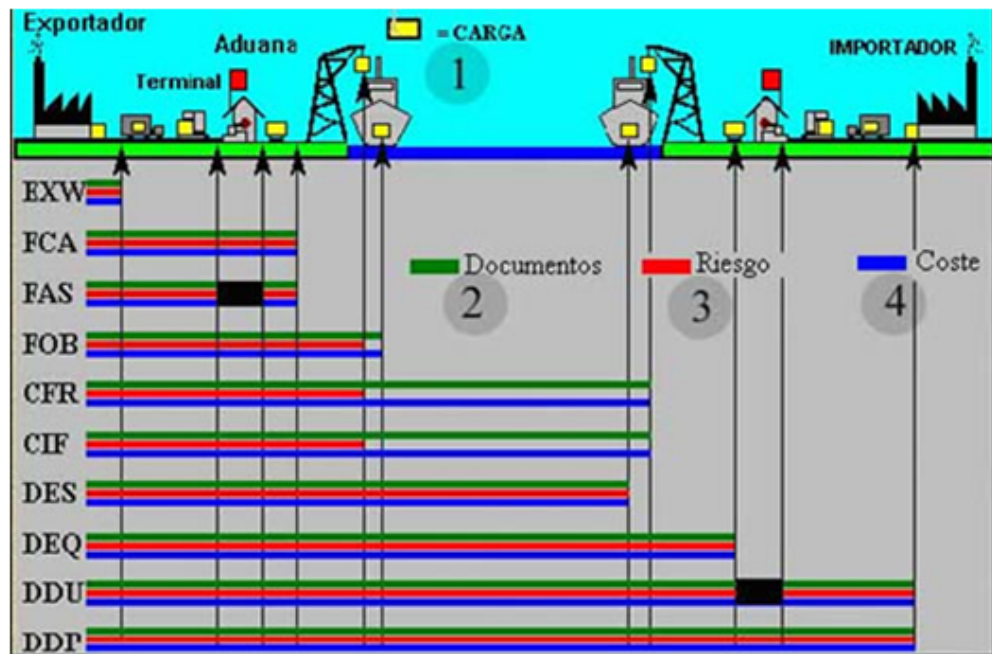
Los INCOTERMS determinan:

¹³ <http://nscargo.net/incoterms>

- El alcance del precio.
- En qué momento y donde se produce la transferencia de riesgos sobre la mercadería del vendedor hacia el comprador.
- El lugar de entrega de la mercadería.
- Quién contrata y paga el transporte
- Quién contrata y paga el seguro
- Qué documentos tramita cada parte y su costo.

Ilustración 9 Tipos de Incoterm

Tipos de INCOTERMS



Fuente consultoría Brand X cámara de comercio de Bogotá.

6.9.1 Incoterm cfr (cost and freight) costo y flete (puerto de destino convenido)

El vendedor cumple con su obligación cuando la mercancía sobrepasa la borda del buque, en el puerto de embarque.

El vendedor es responsable de todos los gastos de exportación, despacho aduanero, flete y costos necesarios para llevar la mercancía al puerto de destino convenido, sin incluir seguros.¹⁴

Los costos de descargue en el puerto de destino corren por cuenta del comprador. Este término solo puede usarse para transporte por mar o por vías de navegación interior.

Para el vendedor los alcances son los mismos que la cotización FOB con la única diferencia de que la empresa debe encargarse de contratar la bodega del barco y pagar el flete hasta destino.

El riesgo de pérdida o daño de las mercaderías así como cualquier coste adicional debido a eventos ocurridos después del momento de la entrega, se transmiten del vendedor al comprador

El término CFR exige al vendedor despachar las mercaderías para la exportación.

Este término puede ser utilizado sólo para el transporte por mar o por vías navegables interiores.

¹⁴ <http://impex-comercio-exterior-incoterm.blogspot.com/>

6.9.2 Incoterm cif - cost, insurance and freight - coste, seguro y flete (puerto de destino convenido)

El vendedor cumple con su obligación cuando la mercancía sobrepasa la borda del buque en el puerto de embarque convenido.

El vendedor debe pagar todos los costos de flete, seguro, gastos de exportación, despacho aduanero y todos los costos necesarios para llevar la mercancía al puerto de destino convenido.

El vendedor sólo está obligado a conseguir un seguro con cobertura mínima, a favor del comprador hasta el puerto de destino convenido.

En cuanto a los riesgos son responsabilidad del importador en el momento en que la mercancía traspase la borda del buque, no obstante los riesgos de transporte están cubiertos por una póliza de seguros que habrá contratado el exportador a beneficio del importador, quien como asegurado en caso de pérdida o deterioro de la mercancía reclamará directamente a la compañía aseguradora.

Este término solo puede usarse para transporte marítimo o fluvial.

6.9.3 Incoterm cip - carriage and insurance paid - transporte y seguro pagados hasta... (...lugar de destino convenido)

El vendedor debe pagar los costos de flete del transporte requerido para llevar la mercancía al sitio convenido con el comprador, adicionalmente deberá tomar y

pagar un seguro contra el riesgo que pueda tener el comprador por la pérdida o daño de la mercancía, siendo responsable solamente por una póliza con cobertura mínima, en caso que el vendedor quiera una cobertura mayor, deberá concertarlo con el vendedor o tomar un seguro complementario.

Puede usarse en cualquier modo de transporte incluido el multimodal, en este último caso quiere decir que el riesgo se transmite del vendedor al comprador cuando es entregado al primer transportista.

6.9.4 Incoterm cpt - carriage paid to - transporte pagado hasta (lugar de destino convenido)

El vendedor debe pagar los costos de flete del transporte requerido para llevar la mercancía al sitio convenido con el comprador, incluyendo gastos y permisos de exportación, excepto los gastos de seguro¹⁵.

Puede usarse en cualquier modo de transporte incluido el multimodal, en este último caso quiere decir que el riesgo se transmite del vendedor al comprador cuando es entregado al primer transportista.

¹⁵ <http://comerciointernacionalylogistica.blogspot.com/feeds/posts/default?start-index=70&max-results=23>

6.9.5 Incoterm daf - delivery at frontier - entregada en frontera (lugar convenido)

El vendedor realiza la entrega en el lugar de la frontera acordado, pero antes de la aduana fronteriza, y pone la mercancía a disposición del comprador en el medio de transporte utilizado sin realizar la descarga.

El término frontera incluye la del país exportador, por tanto deberá especificarse este término. Puede además utilizarse en cualquier modo de transporte cuando la frontera sea terrestre, si la entrega es en puerto, muelle o a bordo del buque, deben usarse los términos DES o DEQ.

6.9.6 Incoterm ddp - delivery duty paid - entregada derechos pagados (lugar de destino convenido)

El vendedor realiza la entrega de la mercancía al comprador, ya despachada de exportación e importación con todos los costos pagos pero sin efectuar la descarga de los medios de transporte en el lugar de destino acordado en el país importador.

Adicionalmente el vendedor debe cubrir con todos los costos y riesgos incluyendo los impuestos del país importador, este término es usado en cualquier modo de transporte.

6.9.7 Incoterm ddu - delivery duty unpaid - entregada derechos no pagados (lugar de destino convenido)

El vendedor cumple con su obligación cuando realiza la entrega de la mercancía en el lugar de destino convenido pero sin incluir los gastos de aduana y el descargue del medio de transporte.

El vendedor asume los costos y riesgos de llevar la mercancía hasta este sitio. La obligación de pagar los derechos de importación recaerá sobre el comprador, al igual que los riesgos y costos por no despachar a tiempo la mercancía para la importación, en caso que el comprador quiera que esta operación se realice por parte del vendedor deberá especificarse en el contrato de compraventa.

Este término se puede usar en cualquier modo de transporte.

6.9.8 Incoterm deq - delivery ex quay - entregada en muelle (puerto de destino convenido)

El vendedor realiza la entrega cuando la mercancía es puesta en el muelle del puerto de destino convenido a disposición del importador, sin despacharla en la aduana de importación.

Este término puede ser usado en transporte marítimo, fluvial y multimodal donde su último modo de transporte sea marítimo o fluvial.

6.9.9 Incoterm des - delivery ex ship - entregada sobre buque (puerto de destino convenido)

El vendedor entrega la mercancía cuando se encuentra a bordo del buque en el puerto de destino acordado y a disposición del comprador, sin efectuar despacho en la aduana de importación, ni asumir los costos y riesgos de descarga del producto.

Este término puede utilizarse en transporte marítimo, fluvial o multimodal donde su último modo de transporte sea marítimo o fluvial

6.9.10 Incoterm exw - ex works - en fabrica

Se aplica en operaciones en las que el vendedor (exportador) cumple con la responsabilidad de entrega cuando ha puesto la mercancía, en su establecimiento (p.e., fábrica, taller, almacén, etc.), a disposición del comprador (importador), sin despacharla para la exportación ni efectuar la carga en el vehículo proporcionado por el comprador, concluyendo sus obligaciones.

Entonces el comprador (importador) debe soportar todos los gastos y riesgos de tomar la mercancía en el domicilio del vendedor (exportador) hasta el destino deseado.

Este término, es el único en el que los trámites aduaneros de exportación corren por cuenta del comprador (importador), es decir, el comprador ejerce la función técnica de vendedor puesto que además de efectuar la compra en el país de

origen se encarga de los trámites documentarios necesarios para la exportación. Es el de menor obligación para el vendedor.

La responsabilidad del vendedor (exportador) se reduce a proporcionar la mercancía convenientemente empacada y embalada, en ese momento tiene lugar la entrega de la mercancía y por lo tanto la transmisión de los costos y riesgos al comprador (importador).

Este término no debería usarse cuando el comprador no pueda llevar a cabo directa o indirectamente las formalidades de exportación. En tal circunstancia, debería utilizarse el término FCA.

6.9.11 Incoterm fca - free carrier - franco transportista (lugar convenido)

Significa que el vendedor cumple con su obligación de entrega de la mercancía cuando la pone a disposición del transportista principal contratado por el comprador en el punto acordado. El exportador de efectuar el despacho de exportación de la mercancía.

Si la entrega se produce en el local del vendedor, éste es responsable de la carga de la mercancía en el vehículo del importador en ese momento se produce la transmisión de costos y riesgos.

Si la entrega ocurre en cualquier otro lugar, el vendedor no es responsable de la descarga.

Este término puede usarse en cualquier modo de transporte incluido el multimodal.

6.9.12 Incoterm fas - free alongside ship - franco al costado del buque (free alongside ship) (puerto de carga convenido)

El vendedor asume los costos y riesgos de transporte hasta que la mercancía es colocada al costado del buque en el puerto de embarque convenido. Por tanto si se produce un problema durante la carga es el importador quien debe asumir la responsabilidad.

El vendedor se encarga de despachar la mercancía de aduana de exportación, si las partes acuerdan que el comprador efectúe este trámite deberá especificarse en el contrato de compraventa.

Este término sólo puede utilizarse en transporte marítimo o fluvial. Nombrado por el comprador en el lugar convenido.

6.9.13 Incoterm fob - free on board - franco a bordo (free on board) (puerto de carga convenido)

El vendedor cumple su responsabilidad de entregar la mercancía hasta cuando esta sobrepasa la borda del buque, en el puerto de embarque convenido y sin el pago del flete.

El vendedor está obligado a despachar la mercancía en aduana de exportación.

Este término solo puede usarse para transporte por mar o por vías navegables interiores.

7. DESCRIPCION DEL PRODUCTO A IMPORTAR

Ilustración 10 Azúcar Importada.



Fuente fotografía del autor.

7.1 HISTORIA DEL AZUCAR

Las primeras referencias históricas del azúcar, en el año 4.500 antes de Cristo. Mucho tiempo después, hacia el año 510 a.C., el azúcar llega hasta Persia donde

los soldados del Rey Darío fascinados por sus propiedades la denominaban "esa caña que da miel sin necesidad de abejas."¹⁶

La caña tiene su origen en el sudeste de Asia, India y Nueva Guinea. Al principio, la gente no sabía cómo cristalizar el azúcar de la caña, y se mordía la caña para extraer el jugo de sudor. Hacia el año 350, durante la dinastía Gupta, un pueblo de la India pudo encontrar la manera de cristalizar el azúcar.

Cuando los persas invadieron la India en el año 642, los persas aprendieron a cultivar la caña de azúcar y cómo hacer para extraer el azúcar de la misma. Durante la revolución de la agricultura musulmana del 8 al siglo 13, los árabes hicieron de la producción de azúcar una industria a gran escala, y en realidad, fueron los árabes los primeros que establecieron grandes fábricas de azúcar en la escala, refinerías y otras instalaciones relacionadas con la producción de azúcar. Los árabes llevaron estos conocimientos a los territorios conquistados, y el azúcar se introdujo en Egipto, el Norte de África, España y parte del Mediterráneo.

Como decíamos antes, mientras Europa y América no conocieron el azúcar hasta hace unos siglos, en Persia, en la India y en todo el sur de Asia se lo usaba desde muchos siglos antes de Jesucristo. En estas regiones ya se extraía de la caña de azúcar: dicha planta es una especie de bambú cuya médula tiene un sabor dulcísimo y que crecía allí en estado silvestre.

Su médula era una golosina para los chicos y un alimento tónico para los soldados en sus agotadoras marchas. Poco a poco se instalaron y extendieron las

¹⁶ <https://www.pinterest.com/pin/208924870184599007/>

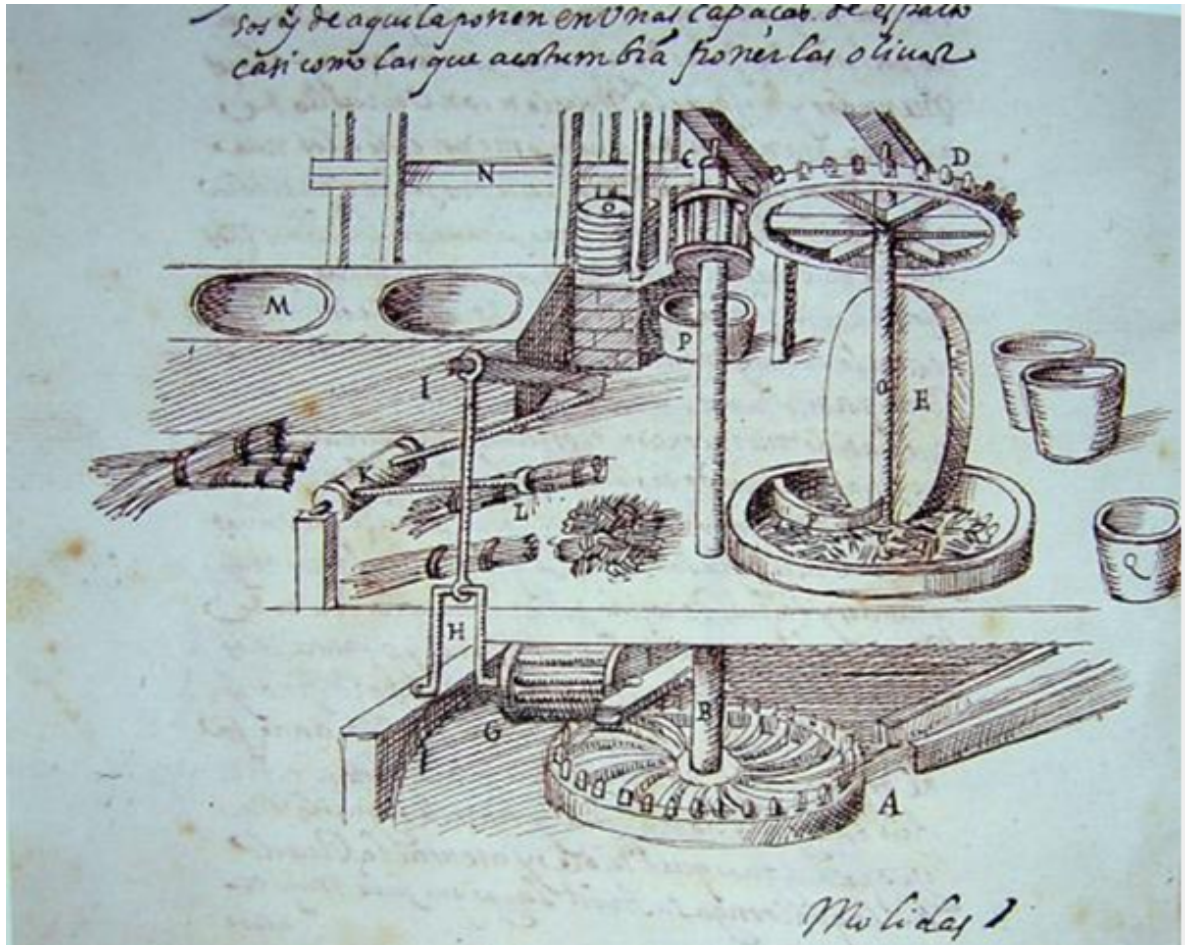
plantaciones de caña y se produjo tanto azúcar que comenzó a exportarse a Arabia y China, donde se difundió ampliamente.

Entre tanto, en Europa se ignoraba la existencia del azúcar. Griegos y romanos continuaban comiendo sus tortas untadas con miel, que era el alimento más dulce que conocían. Los griegos descubrieron el azúcar de caña durante las expediciones de Alejandro, y lo llamaron “sal india “miel de caña”.

En ese tiempo las plantaciones de caña tomaron mucha importancia y su cultivo llegó hasta la China; pero esto se olvidó, y cuando algunos siglos más tarde Roma fue la capital del mundo, los romanos no conocían el azúcar y seguían endulzando su pastelería con miel.

Al principio de la Edad Media los árabes invadieron el mundo cristiano, ocupando España y Sicilia; allí, por primera vez en Europa, se plantó caña de azúcar. En la época del descubrimiento de América las plantaciones de España eran florecientes y se explotaban en escala industrial. Se pensó entonces, naturalmente, en trasplantar la prodigiosa caña al Nuevo Continente, cuyas tierras húmedas y cálidas resultarían muy aptas. Las primeras experiencias se hicieron en 1506 en Méjico y en la Española, hoy Haití.

Ilustración 11 Proceso de fabricación del Azúcar de la caña.



Fuente Fundación canarias 2021

En ambos lugares los resultados fueron tan satisfactorios que pronto se pudo exportar azúcar en gran escala. Sin embargo, a fines del siglo XVI ese producto era todavía tan escaso en Europa, que se despachaba al público en las farmacias.

Fuera de España, los primeros proveedores de azúcar fueron los holandeses y luego los ingleses. Para el año 1700, las colonias americanas abastecían a todo el

mercado europeo, mientras las plantaciones de Europa declinaban hasta casi desaparecer.

En uno de sus primeros viajes, Cristóbal Colón llevó consigo plantas de caña de azúcar y las plantó en tierras del caribe. Este clima presentaba tantas ventajas para el cultivo de la caña de azúcar, que se estableció rápidamente una industria azucarera en aquel lugar. La demanda de azúcar en Europa era tan elevada que muchas de esas islas caribeñas fueron casi completamente deforestadas para crear grandes campos de cultivo de caña de azúcar, como por ejemplo la isla de Barbados, Antigua y parte de Tobago. Millones de personas fueron transportadas de diversas partes del mundo como África o La India para trabajar en los grandes campos de cultivo. La producción de azúcar estuvo por tanto íntimamente ligada al comercio de esclavos por parte de occidente.

El azúcar fue sin duda muy popular y rentable de productos en Europa durante la Edad Media. Los portugueses comenzaron a cultivar la caña de azúcar en sus colonias de la costa de África occidental, principalmente en Madeira y Santo Tomé. La primera cosecha de Madeira fue el trigo. La caña de azúcar generaba grandes cantidades de beneficios, y la economía de las Islas Madeira prosperó, y en 1452, llegaron los esclavos africanos y esto hizo que la industria más rentable.

Debido a la inestabilidad política, desastres naturales, persecuciones religiosas (muchas personas falsamente acusadas judíos), hubo una emigración hacia Brasil que estaban bajo una menor influencia de estas opresiones. En contraste de las primeras colonias, Brasil no tenía originalmente productos genuinos de cultivos, y los nuevos colonos comenzaron a cultivar caña de azúcar e hicieron un negocio muy rentable. El primer ingenio fue construido en Pernambuco en 1516, y a la mitad del siglo, funcionaban cinco ingenios y por 1600, ya había ciento veinte. Los esclavos eran tratados muy severamente: sufrieron de quemaduras, pérdida de

brazos y manos, y severos castigos sobre todo luego de algunas rebeliones. Sin embargo, algunos esclavos más hábiles ascendieron en jerarquía y se convirtieron en maestros, que eran responsables de las etapas finales de la producción azucarera.¹⁷

La caña de azúcar llegó a Cali traída por Sebastián de Belalcázar, quien la cultivó en su estancia de Yumbo. De allí el cultivo se diseminó por la cuenca del río Cauca. Durante la Colonia, la producción de panela, azúcar y mieles fue una tarea artesanal y así permaneció hasta comienzos del Siglo XX, cuando se inauguró una moderna planta en el Ingenio Manuelita. Para 1930 sólo había tres ingenios en el Valle del Cauca: Manuelita, Providencia y Ríopaila; desde esos años la industria azucarera empezó a expandirse en la región hasta completar 22 ingenios.

Para 1957 la industria azucarera requería ya de una entidad gremial que actuara como interlocutora de todos los ingenios, ya que tenían intereses comunes y estaban ubicados en la misma zona geográfica. Esa inquietud sembró la semilla de Asocaña, que nació el 12 de febrero de 1959 con personería jurídica otorgada por el entonces llamado Ministerio de Justicia, mediante la Resolución 0845 del 14 de marzo de 1959.

De esta manera surgió de la comarca vallecaucana una asociación gremial, privada, sin ánimo de lucro, vocera de los empresarios azucareros y de los cultivadores de caña de azúcar, que representa sus propósitos ante el Gobierno, entidades privadas, gremios y aún organismos internacionales.

¹⁷ <http://www.sucrose.com>
http://www.essortment.com/historysugarca_ruef.htm

La asociación ha actuado como facilitadora para articular las políticas del sector adecuando la industria a las nuevas tendencias, a tal punto que hoy lidera los esfuerzos del sector en materia de tecnología informática. Igualmente, mediante la asociación se han realizado los estudios y se han concentrado los esfuerzos con el fin de consolidar la actividad con criterios de protección ambiental y desarrollo sostenible.¹⁸

7.2 VALOR NUTRICIONAL

Tabla 1 Valor Nutricional del Azúcar y características del azúcar importada.

ALIMENTO	COMPOSICION POR 100 GRAMOS DE PORCION COMESTIBLE						
	Energía g	Proteína g	Grasa g	Carbohidrato g	Calcio mg	Fósforo mg	Hierro mg
AZÚCARES Y PRODUCTOS DULCES:							
Azúcar granulada o refinada	384	0.0	0.0	99.1	5	1	0.1
Azúcar rubia	380	0.0	0.0	98.3	45	2	1.7

COLOR	45	UI	Máximo
CENIZAS CONDUCTIVIMÉTRICAS	0,030	%m/m	Máximo
POLARIZACIÓN	99,8	°Z	Mínimo
HUMEDAD	0,04	%	Máximo
SULFITOS (SO ₂)	10	mg/kg	Máximo
AZÚCARES REDUCTORES	0,030	%m/m	Máximo
COLOR, SABOR, OLOR	CARACTERÍSTICO		
DURACIÓN	Indefinida al mantener en un lugar seco, fresco y libre de olores fuertes.		

Fuente:

http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/cardiologia/v26_n2/tab.2_alimentos.htm

¹⁸ <http://www.asocana.org/publico/historia.aspx>

Se denomina azúcar a la sacarosa, cuya fórmula química es $C_{12}H_{22}O_{11}$, también llamado azúcar común o azúcar de mesa. La sacarosa es un disacárido formado por una molécula de glucosa y una de fructosa, que se obtiene principalmente de la caña de azúcar. En ámbitos industriales se usa la palabra azúcar o azúcares para designar los diferentes monosacáridos y disacáridos, que generalmente tienen sabor dulce, aunque por extensión se refiere a todos los hidratos de carbono.

El azúcar puede formar caramelo al calentarse por encima de su punto de descomposición (reacción de caramelización).

Si se calienta por encima de $145\text{ }^{\circ}\text{C}$ en presencia de compuestos amino, derivados por ejemplo de proteínas, tiene lugar el complejo sistema de reacciones de Maillard, que generan colores, olores y sabores generalmente apetecibles, y también pequeñas cantidades de compuestos indeseables.

El azúcar es una importante fuente de calorías en la dieta alimenticia moderna, pero es frecuentemente asociado a calorías vacías, debido a la completa ausencia de vitaminas y minerales. El azúcar se puede clasificar por su origen (de caña de azúcar o remolacha), pero también por su grado de refinación. Normalmente, la refinación se expresa visualmente a través del color (azúcar moreno, azúcar rubio, blanco), que está dado principalmente por el porcentaje de sacarosa que contienen los cristales.

Azúcar prieta, (también llamado "moreno", "negro" o "crudo") se obtiene del jugo de caña de azúcar y no se somete a refinación, sólo cristalizado y centrifugado. Este producto integral, debe su color a una película de melaza que envuelve cada

cristal. Normalmente tiene entre 96 y 98 grados de sacarosa. Su contenido de mineral es ligeramente superior al azúcar blanco, pero muy inferior al de la melaza.

Azúcar rubia, es menos oscuro que el azúcar moreno o crudo y con un mayor porcentaje de sacarosa.

Azúcar blanco, con 99,5% de sacarosa. También denominado azúcar sulfitado.

Azúcar refinado o extrablanco es altamente puro, es decir, entre 99,8 y 99,9 % de sacarosa. El azúcar rubio se disuelve, se le aplican reactivos como fosfatos, carbonatos, cal para extraer la mayor cantidad de impurezas, hasta lograr su máxima pureza. En el proceso de refinamiento se desechan algunos de sus nutrientes complementarios, como minerales y vitaminas.

La principal función del azúcar es proporcionar la energía que nuestro organismo necesita para el funcionamiento de los diferentes órganos, como el cerebro y los músculos. Sólo el cerebro es responsable del 20% del consumo de energía procedente de la glucosa, aunque también es necesaria como fuente de energía para todos los tejidos del organismo. Si ésta descende, el organismo empieza a sufrir ciertos trastornos: debilidad, temblores, torpeza mental e incluso desmayos (hipoglucemia).

Uno de los errores más habituales en materia de alimentación consiste en saltarse el desayuno, cuando en realidad se trata de la comida más importante del día. El desayuno debe aportar la energía necesaria para iniciar nuestra actividad diaria, ya que en ese momento nuestro nivel de azúcar es más bajo. Expertos en nutrición de todo el mundo, señalan que en el desayuno se debe tomar la cuarta parte de la energía y nutrientes del día. Por eso, se debe incluir el consumo de

azúcar junto a los alimentos que se consuman, no sólo por su aporte energético sino también porque endulza y da a los alimentos un toque sabroso.

El consumo de azúcar durante la infancia tiene un papel fundamental, puesto que las necesidades de energía de los niños en edad de desarrollo son muy grandes y este alimento ofrece el aporte fundamental para su actividad diaria.

Del mismo modo, el consumo de azúcar en el desarrollo de la adolescencia y juventud, época de crecimiento y gran actividad física y mental, es esencial mantener una dieta equilibrada que incluya los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas necesarias para contar con la energía suficiente. El consumo de azúcar es particularmente importante, porque permite incrementar y reponer los depósitos de glucógeno, tanto en el músculo como en el hígado.

Tanto si la actividad laboral es física como intelectual, el consumo de azúcar sigue siendo aconsejable en la edad adulta. Es un alimento que proporciona energía de rápida asimilación al organismo, permitiendo una recuperación de fuerzas para las personas que desarrollan un gran desgaste físico durante su jornada laboral. En las mujeres adultas es muy habitual seguir algún tipo de régimen hipocalórico. En este caso, es muy importante conocer el beneficio que el consumo de azúcar implica para el buen desarrollo de la dieta. Su alto índice de palatabilidad contribuye al éxito de cualquier régimen de adelgazamiento, al favorecer el consumo de alimentos claves en cualquier dieta equilibrada.

La mayoría de las dietas de adelgazamiento, por ejemplo, por muy bien programadas que estén desde el punto de vista nutricional, fracasan al poco tiempo de haberlas empezado porque no son apetecibles y se omite la importancia de uno de los sentidos principales: el gusto. Cualquier dieta de adelgazamiento que pretenda ser efectiva, debe cumplir, entre otros muchos requisitos, el de ser palatable y produzca placer al comerla.

Otra de las propiedades del azúcar, es su alto índice de palatabilidad, que lo convierte en ingrediente esencial para consumir determinados alimentos por parte de grupos de población como los niños y los mayores. El placer de comer adquiere especial importancia en la tercera edad, ya que los sentidos del gusto y del olfato declinan, necesitándose una cantidad de azúcar mayor para percibir la misma sensación de dulzor.

En este sentido, el consumo de azúcar en este grupo de población produce una mayor satisfacción a la hora de comer. Se trata, en definitiva, de devolver este placer a las persona mayores para que puedan gozar de ese inmenso bien que es el comer, contribuyendo a hacerles la vida más agradable.

Estos problemas sensoriales afectan también al estado nutricional de la persona, pudiendo dar lugar a una disminución del consumo de alimentos y una menor ingesta de energía. Es aquí donde el azúcar juega un papel fundamental, porque además, ofrece la posibilidad de facilitar una mejor alimentación, ayudando a la ingestión de otros alimentos como yogures, leche, frutas, etc.

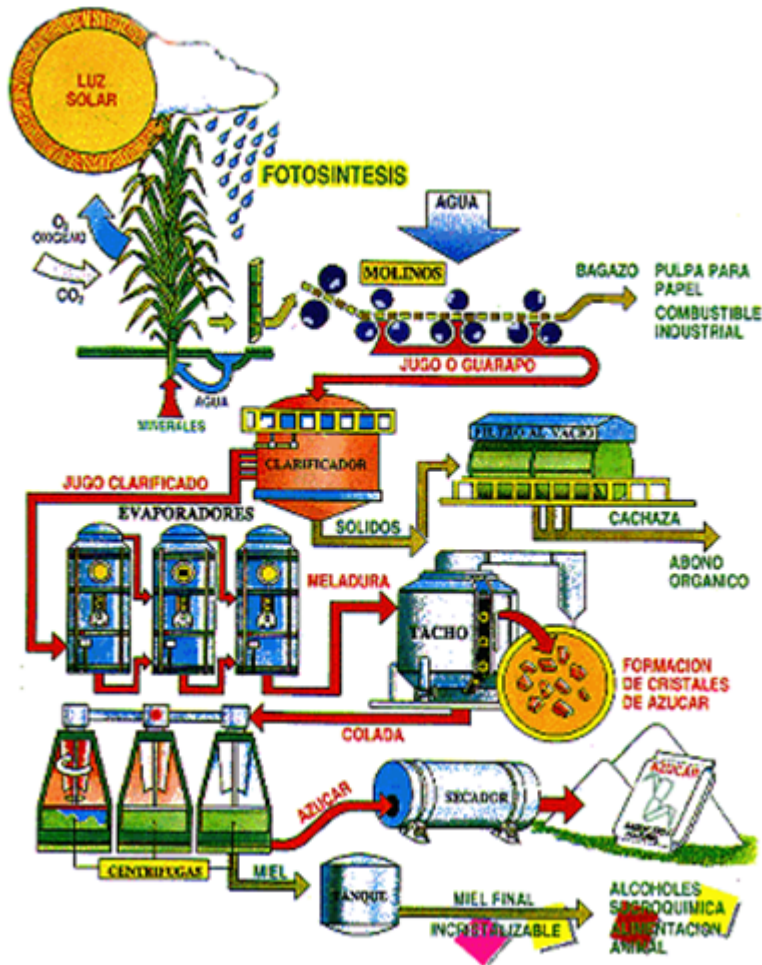
También podemos destacar su efecto saciante, ya que al absorberse con facilidad produce un aumento rápido de los niveles circulantes de glucosa. La sensación de saciedad llega eficazmente al cerebro, lo que posibilita eliminar comidas entre horas y la sensación de vacío en el estómago.

Asimismo, el azúcar posee un importante efecto antidepresivo, al activar un mecanismo fisiológico que aumenta la concentración de neurotransmisores cerebrales, que ayudan a superar este estado.¹⁹

¹⁹ <http://www.iedar.es/azucar/propied.htm>

7.3 PROCESO PRODUCTIVO

Ilustración 12 Proceso productivo del Azúcar



Fuente procesos productivos de Sir Jorge Jiménez.

<http://portafoliotecnologico1romedio.bligoo.cl/content/view/811346/proceso-productivo-del-azucar.html>

7.3.1 Preparación del terreno

El proceso productivo se inicia con la preparación del terreno, etapa previa de siembra de la caña. Una vez madura la planta, las cañas son cortadas y se apilan a lo largo del campo, de donde se recogen a mano o a máquina, se atan en haces y se transportan al ingenio, que es un molino en el cual se trituran los tallos y se les extrae el azúcar. No debe transcurrir mucho tiempo al transportar la caña recién cortada a la fábrica porque de no procesarse dentro de las 24 horas después del corte se producen pérdidas por inversión de glucosa y fructuosa.²⁰

Labores de campo y cosecha

El proceso productivo se inicia con la preparación del terreno, etapa previa de siembra de la caña. Una vez madura la planta, las cañas son cortadas y se apilan a lo largo del campo, de donde se recogen a mano o a máquina, se atan en haces y se transportan al ingenio, que es un molino en el cual se trituran los tallos y se les extrae el azúcar. No debe transcurrir mucho tiempo al transportar la caña recién cortada a la fábrica porque de no procesarse dentro de las 24 horas después del corte se producen pérdidas por inversión de glucosa y fructuosa.

El proceso productivo se inicia con la adecuación del campo, (etapa previa de siembra de la caña) y el estudio del suelo, teniendo en cuenta la topografía del terreno, y de acuerdo a ella se localizan canales de riego, drenaje y vías de acceso. El suelo se rotura haciendo uso de maquinaria y equipos especializados, dejándolo en adecuadas condiciones para la siembra

El cultivo de la caña requiere agua en la cantidad y forma oportuna para alcanzar una buena producción. El riego se aplica hasta dos meses antes de la cosecha, la cual se realiza entre los 6 y 12 meses asegurando una excelente calidad de la caña.

²⁰ http://prezi.com/q_7mlels1jng/proceso-del-azucar-y-del-alcohol-carburante/

Se lleva a cabo un análisis foliar, control de malezas y aplicación técnica de fertilizantes para obtener un adecuado desarrollo del cultivo.

Clima: La caña de azúcar se cultiva en los climas tropicales y subtropicales, desarrollándose mejor en climas calientes y con mucha exposición solar.

Generalmente se cultiva a una altura entre los 0 y 1000 msnm. Requiere de un clima húmedo caliente, alternando con períodos secos y temperaturas entre los 16 y 30 grados centígrados.

Tipos de suelo: Se adapta a casi cualquier tipo de suelo, pero se desarrolla mejor en suelos francos, profundos y bien drenados. Se prefieren suelos con un pH de 7.4, pero se puede cultivar en un rango de 5.5 a 7.8.

El cultivo demanda altos requerimientos nutricionales en consideración a la alta cantidad de materia verde y seca que produce, situación que agota los suelos y hace necesario un adecuado programa de fertilización. Sin embargo, es muy eficiente en el aprovechamiento de la luz solar.

El corte se realiza manual o mecánicamente, utilizando parámetros de calidad que disminuyen los porcentajes de materia extraña.

Una vez cortada la caña (en caso de ser manual es alzada mecánicamente del campo) se transporta a la fábrica en tractores y camiones procurando el menor tiempo de permanencia.

Ilustración 13 Adecuación del Campo y Requerimiento de Agua



Fuente: www.cenicana.com

Ilustración 14 Aplicación de fertilizantes y Corte Mecánico de la Caña



Fuente: www.cenicana.com

Ilustración 15 Recogida de la Caña y Transporte



Fuente: www.cenicana.com

7.3.2 Patios y Picado de Caña

En seguida la caña se descarga en las mesas transportadoras para pasar a las desfibradoras, que la convierten en pequeños trozos facilitando la extracción del jugo en los molinos. Es aquí cuando comienza la fase de molienda, a través de un tándem de molinos que extraen el jugo de caña.²¹

La caña que llega del campo se muestrea para determinar las características de calidad y el contenido de sacarosa, fibra y nivel de impurezas. Luego se pesa en básculas y se conduce a los patios donde se almacena temporalmente o se dispone directamente en las mesas de lavado de caña para dirigirla a una banda conductora que alimenta las picadoras.

Picado de Caña las picadoras son unos ejes colocados sobre los conductores accionados por turbinas, provistos de cuchillas giratorias que cortan los tallos y los convierten en astillas, dándoles un tamaño más uniforme para facilitar así la extracción del jugo en los molinos.

²¹ <http://blog.my-pdiet.com/post/22037397629/el-azucar>

Ilustración 16 Patios y Picado de la Caña



Fuente: www.cenicana.com

7.3.3 Molienda y Clarificación

En esta etapa se agrega agua caliente para obtener la máxima cantidad de sacarosa en un proceso llamado maceración. El jugo obtenido es colado iniciando la primera etapa de calentamiento facilitando la sedimentación de sólidos insolubles y separándolos del jugo claro que queda en la parte superior del clarificador, los cuales son llevados a los filtros rotatorios al vacío para la recuperación de su contenido de sacarosa.²²

La caña preparada por las picadoras llega a un tándem de molinos, constituido cada uno de ellos por tres o cuatro mazas metálicas y mediante presión extrae el jugo de la caña. Cada molino está equipado con una turbina de alta presión. En el recorrido de la caña por el molino se agrega agua, generalmente caliente, para extraer al máximo la cantidad de sacarosa que contiene el material fibroso. Éste proceso de de extracción es llamado maceración. El bagazo que sale de la última unidad de molienda se conduce a una bagacera para que seque y luego se vá a

²² <http://www.ingeniomayaguez.com/procesos/proceso-azucar?start=2>

las calderas como combustible, produciendo el vapor de alta presión que se emplea en las turbinas de los molinos.

El jugo diluído que se extrae de la molienda se pesa en básculas con celdas de carga para saber la cantidad de jugo sacaroso que entra en la fábrica.

El jugo obtenido en la etapa de molienda es de carácter ácido (pH aproximado: 5,2), éste se trata con lechada de cal, la cual eleva el pH con el objetivo de minimizar las posibles pérdidas de sacarosa. La cal también ayuda a precipitar impurezas orgánicas o inorgánicas que vienen en el jugo y para aumentar o acelerar su poder coagulante, se eleva la temperatura del jugo encalado mediante un sistema de tubos calentadores. La clarificación del jugo se dá por sedimentación; los sólidos no azúcares se precipitan en forma de lodo llamado cachaza y el jugo claro queda en la parte superior del tanque. Éste jugo sobrante se envía a los evaporadores y la cachaza sedimentada que todavía contiene sacarosa pasa a un proceso de filtración antes de ser desechada al campo para el mejoramiento de los suelos pobres en materia orgánica.

Ilustración 17 Molienda y Clarificación



Fuente: www.cenicana.com

7.3.4 Evaporación

El jugo claro es enviado al tándem de evaporación para ser concentrado hasta obtener la meladura, la cual es purificada en los clarificadores antes de ser llevada a los tachos.²³

Aquí se comienza a evaporar el agua del jugo. El jugo claro que posee casi la misma composición del jugo crudo extraído (con la excepción de las impurezas eliminadas en la cachaza) se recibe en los evaporadores con un porcentaje de sólidos solubles entre 10 y 12% y se obtiene una meladura o jarabe con una concentración aproximada de sólidos solubles del 55 al 60%.

Éste proceso se da en evaporadores de múltiples efectos al vacío, que consisten en una solución de celdas de ebullición dispuestas en serie. El jugo entra primero en el pre evaporador y se calienta hasta el punto de ebullición. Al comenzar a ebullición se generan vapores los cuales sirven para calentar el jugo en el siguiente efecto, logrando así un menor punto de ebullición en cada evaporador. En el proceso de evaporación se obtiene el jarabe o meladura. La meladura es purificada en un clarificador. La operación es similar a la anterior para clarificar el jugo filtrado.

²³ <http://www.ingeniomayaguez.com/procesos/proceso-azucar?start=2>

Ilustración 18 Proceso de Evaporación



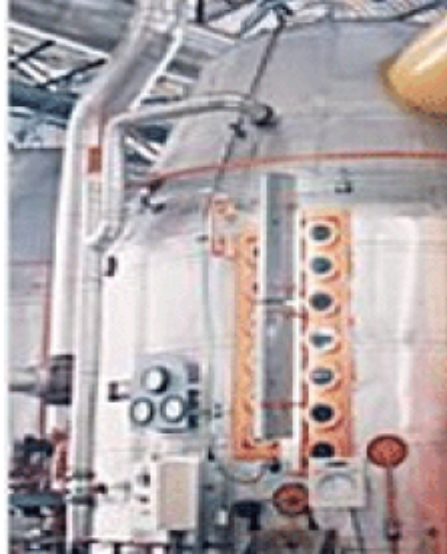
Fuente: www.cenicana.com

7.3.5 Cristalización

Es en los tachos (recipientes al vacío de un solo efecto) donde se produce la masa cocida conformada por cristales de azúcar y miel. El trabajo de cristalización se lleva a cabo empleando el sistema de tres cocimientos para lograr la mayor concentración de sacarosa.

La cristalización se realiza en los tachos, que son recipientes al vacío de un solo efecto. El material resultante que contiene líquido (miel) y cristales (azúcar) se denomina masa cocida. El trabajo de cristalización se lleva a cabo empleando el sistema de tres cocimientos o templeas para lograr la mayor concentración de sacarosa.

Ilustración 19 Proceso de cristalización



Fuente: www.cenicana.com

7.3.6 Centrifugación, Secado y Enfriamiento

La masa cocida pasa a centrifugas de alta velocidad que separaran los cristales de azúcar del licor madre. Durante este proceso, el azúcar es lavado para retirar los residuos de miel y posteriormente ser secado y enfriado.

La masa pasa por las centrifugas, máquinas giratorias en las cuales los cristales se separan del licor madre por medio de una masa centrífuga aplicada a tambores rotatorios que contienen mallas interiores. La miel que sale de las centrifugas se bombea a tanques de almacenamiento para luego someterla a superiores evaporaciones y cristalizaciones en los tachos. Al cabo de tres cristalizaciones sucesivas se obtiene una miel final que se retira del proceso y se comercializa como materia prima para la elaboración de alcoholes.

El azúcar húmedo se transporta por elevadores y bandas para alimentar las secadoras que son elevadores rotatorios en los cuales el azúcar se coloca en

contacto con el aire caliente que entra en contracorriente. El azúcar debe tener baja humedad, aproximadamente 0,05%, para evitar la formación de terrones.

El azúcar se seca con temperatura cercana a 60°C, se pasa por los enfriadores rotatorios inclinados que llevan el aire frío en contracorriente, en donde se disminuye su temperatura hasta aproximadamente 40-45°C para conducir al envase.

Ilustración 20 Centrifugación, Secado Y Enfriamiento



Fuente: www.cenicana.com

7.3.7 Envase

El azúcar seca y fría se empaca en sacos de diferentes pesos y presentaciones dependiendo del mercado y se despacha a la bodega de producto terminado para su posterior venta y comercio.

Una vez el azúcar esté seco y frío, es empacado en sacos de diferentes presentaciones según las necesidades de los clientes nacionales e Internacionales.

Ilustración 21 Envases



Fuente: www.cenicana.com

7.3.8 Almacenamiento

El azúcar, finalmente es almacenado por lotes de producción, para su posterior comercialización, de acuerdo con las normas establecidas en la certificación ISO 9001:2000. El azúcar es una fuente natural de sabor para toda clase de productos de panadería, galletería, chocolatería, dulcería, jugos, alimentos, bebidas y lácteos.

Bajo las siguientes condiciones de almacenamiento, el azúcar presenta un comportamiento estable por períodos de 2 años, en este tiempo el producto no debe presentar ningún tipo de alteración:

- Humedad relativa (%): 55 – 65
- Temperatura: 2°C sobre la temperatura ambiente
- Preferiblemente acondicionar un sistema regulador de humedad

Los sacos de azúcar deben estar protegidos de la humedad, fuego, chispas, colillas de cigarrillo y plagas que deterioren el material del empaque. En caso de incendio, apagar con extintor multipropósito.

El azúcar es un material combustible; no debe dejarse caer sobre elementos que inicien combustión (chispas, colillas, etc.).

El azúcar es empacado en presentaciones de 50Kg en sacos de papel, sacos de polipropileno laminado, bolsas de polietileno dentro de sacos de polipropileno; el empacado de azúcar familiar se hace en bolsas de polietileno de alta densidad.

El empaque presenta costuras o sellos en ambos extremos. No existe riesgo al manipular el empaque vacío o reutilizarlo con otros materiales.

Ilustración 22 Almacenamiento de Azúcar



Fuente: Fotos del autor

8. CARACTERISTICAS DEL MERCADO AZUCAR EN COLOMBIA

En los mercados mundiales de commodities es usual asociar la importancia de los países a su volumen de producción o exportación de dichos bienes. Por ello, resulta relevante hacer seguimiento al comportamiento de sus variables macroeconómicas y sectoriales. ²⁴Sin embargo, en algunas oportunidades, analistas y traders son sorprendidos por informes de última hora y actualización de proyecciones de países que normalmente son marginados de sus reportes de mes y estudios de mercado.

En el caso del mercado azucarero mundial, es corriente que investigadores especializados y agentes del mercado hagan seguimiento a las medidas de política agrícola adoptadas por grandes consumidores como EE.UU. y la UE. Las cifras de producción y rendimiento de los cultivos en Brasil, Australia e India deben mantenerse actualizadas, así como la evolución de la tasa de cambio en China y México. Hecha la tarea, a mitad de mes resulta que algún pequeño país productor ha tenido problemas climáticos y esa es la razón que dan los expertos para el repunte en los mercados de futuros en Londres y Nueva York. Entonces se recuerda que ese pequeño país, si bien no es un gran productor o exportador, tiene un peso importante como consumidor o importador.

Este documento tiene como objetivo identificar y clasificar con el cálculo de un sencillo indicador, la importancia o relevancia en el mercado mundial del azúcar el hmercado Colombiano. Dicho indicador tiene en cuenta la producción, el consumo teniendo en cuenta los hábitos y motivos de compra, las importaciones y las exportaciones de azúcar de nuestro de país.

²⁴<http://www.asocana.org/documentos/1962012-412DCE6C-00FF00,000A000,878787,C3C3C3,0F0F0F,B4B4B4,FF00FF,2D2D2D,B9B9B9.pdf>

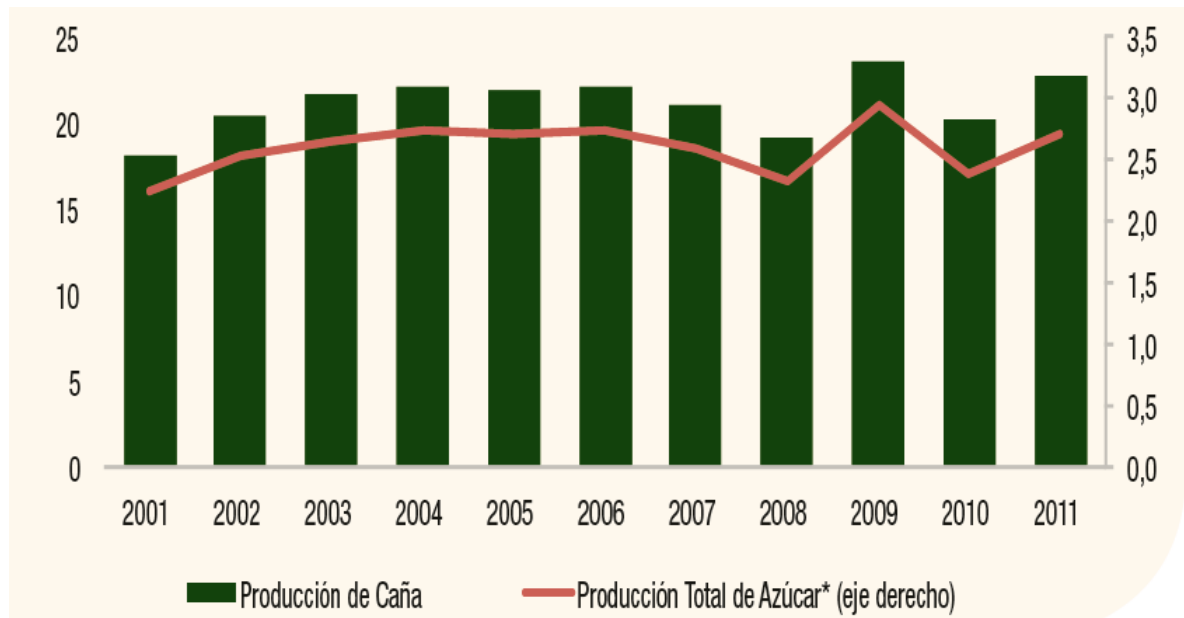
8.1 ANALISIS DE LA PRODUCCION DE AZUCAR EN COLOMBIA

La producción de azúcar de Colombia está concentrada en el valle geográfico del río Cauca. Durante los últimos diez años el área neta sembrada en caña de azúcar se ha mantenido relativamente constante, pasando de 205 mil hectáreas en 2002 a 224 mil hectáreas en 2012. Este crecimiento ha sido marginal, especialmente si se compara frente al crecimiento registrado en la década de los años noventa, cuando fue cercano al 30% en esos diez años, como consecuencia de la sustitución de cultivos menos rentables, producto del proceso de apertura económica que vivió el país.

Con esta disponibilidad de área sembrada en caña de azúcar se obtiene anualmente entre 21 y 23 millones de toneladas de caña de azúcar. Los rendimientos, en términos de toneladas de caña de azúcar por hectárea, pasaron de 103,2 en 2001 a 122,1 en 2011.

La producción de azúcar sufrió un cambio importante desde mediados de la década pasada. A finales del año 2005 comenzó la producción a gran escala de alcohol carburante. Esto implicó una sustitución de azúcar que llevó a una reducción temporal de la producción y de las exportaciones. Sin embargo, gracias al incremento en los rendimientos y a la incorporación de nuevas áreas, en los últimos años la producción y las exportaciones de azúcar han sido crecientes. Esto se corrobora al analizar la producción de caña, que registró un crecimiento de 25% entre 2001 y 2011

Ilustración 23 Producción total de caña y de azúcar



Fuente: Asocaña

Con este nivel de producción de azúcar se atienden mercados tanto de exportación como domésticos. Así las cosas, las ventas de azúcar son de unos 2,3 millones de toneladas al año, de las cuales las ventas al mercado interno son 1,4 millones de toneladas y el restante es azúcar que se va a mercados de exportación. Como se anotó anteriormente, Colombia es el noveno exportador mundial de azúcar (promedio 2006 - 2010).

Como se observa en la Gráfica, el 40% de las ventas de azúcar se hacen en el exterior y el restante 60% en el mercado interno.

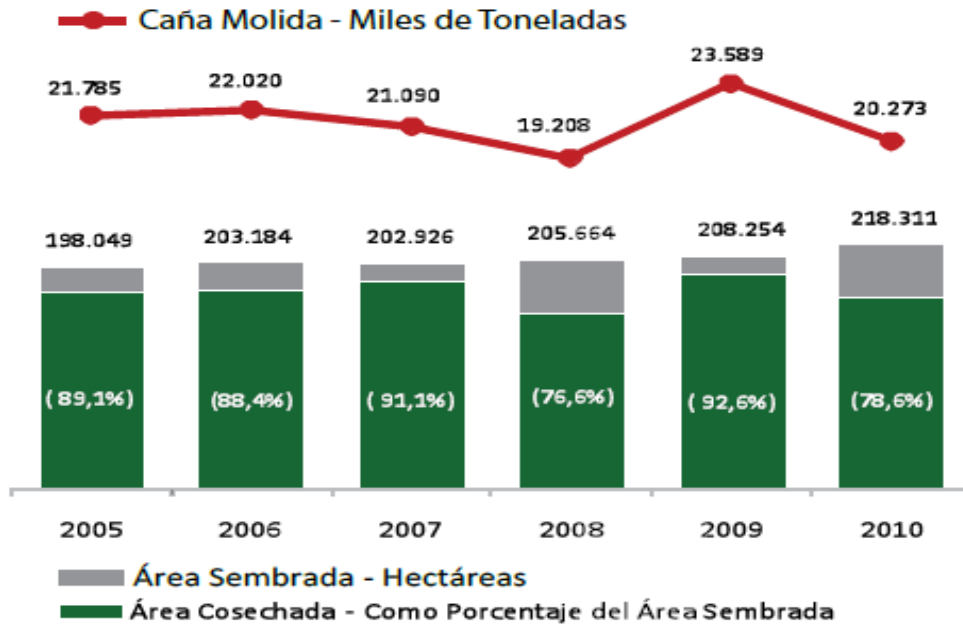
Ilustración 24 Distribución de las ventas del sector azucarero colombiano 2001-2011



Fuente: Cálculos: Asocaña

Cuanto mayor es la producción de azúcar, mayores son las exportaciones, y viceversa, dado que el mercado interno ha presentado un comportamiento estable durante la última década.

Ilustración 25 Área Sembrada y Molienda de (2005 – 2010)



Fuente: Cenicaña – Elaboración Asocaña

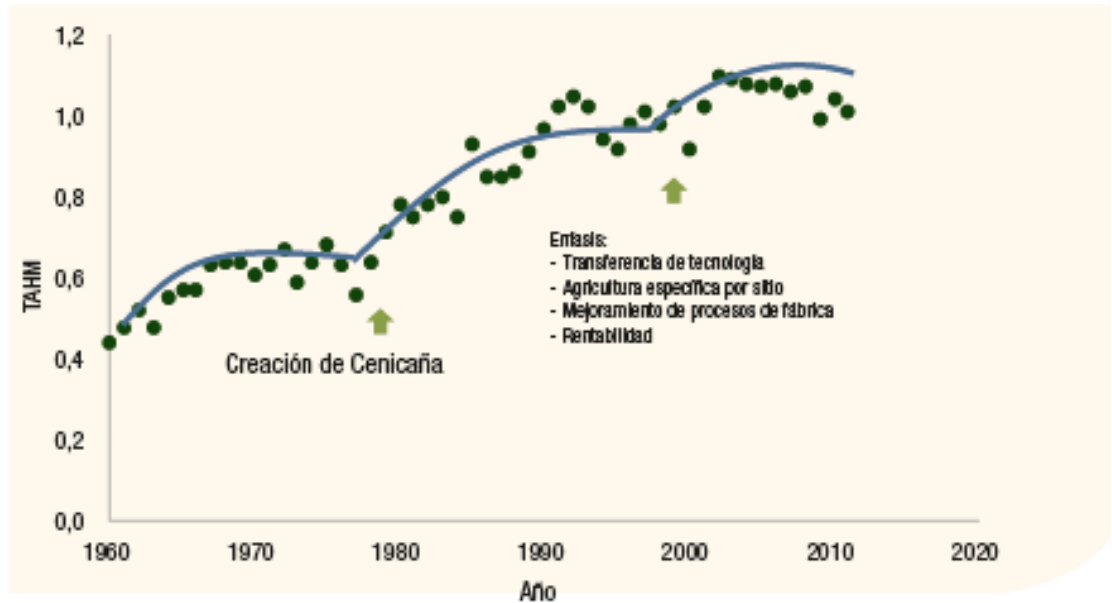
Como se muestra en el Gráfico, el área sembrada en caña en el valle geográfico del río Cauca durante 2010 llegó a 218.311 hectáreas, lo que representó un aumento de 4,8% frente a 2009. Del área total sembrada en caña fueron cosechadas 172.421 hectáreas, lo que representó una reducción de 10,5% frente al registro de 2009 (192.744 hectáreas). De esta forma, el área cosechada, medida como porcentaje del área total sembrada, se redujo significativamente al pasar de 92,6% en 2009 a 78,6% en 2010, cifra similar a la registrada en 2008 (76,6%) e inferior al promedio de los últimos diez años (85,8%). Como consecuencia de la reducción en el área cosechada, y a pesar del aumento en el área sembrada, la caña molida en los ingenios azucareros durante 2010 se redujo 14,1% frente a 2009 y fue de 20.272.594 toneladas, cifra 3,7% inferior al promedio de los últimos diez años.

En línea con lo descrito, la reducción en el área cosechada y la consecuente caída en la molienda de caña estuvieron asociadas a las condiciones climáticas adversas que se presentaron durante gran parte de 2010. Durante el segundo, tercero y cuarto trimestre de 2010 las precipitaciones promedio presentaron aumentos anuales de 69,0%, 186,1% y 118,6%, respectivamente.

En este punto vale destacar que el pluviómetro más antiguo ubicado en la región del valle geográfico del río Cauca, instalado hace ciento once años en la Hacienda La Rita, del Ingenio Manuelita, registró un volumen de precipitaciones que permitió clasificar el penúltimo mes de 2010 como el noviembre más lluvioso en la historia del Sector Azucarero Colombiano.

Los efectos del Fenómeno de La Niña durante 2010 representaron para el Sector, además del aplazamiento de las actividades regulares de cosecha, la reducción de la productividad en campo. De esta forma, la relación de toneladas de caña por hectárea (TCH) fue de 114,6, lo que significó una reducción de 3,9% en el indicador frente al registro de 2009 (120,3) y de apenas 0,03% frente al promedio de los últimos diez años. Otra medida de productividad de la actividad de cultivo de caña y producción de azúcar es la relación de toneladas de azúcar producidas por cada tonelada de caña molida en los ingenios. Esta medida, conocida como el rendimiento comercial, pasó de 11,97% en 2009 a 11,25% en 2012

Ilustración 26 Rendimiento de azúcar por hectárea



Fuente: Cenicaña

Debe advertirse que el registro de este indicador en 2009 constituyó un récord histórico para el Sector y estuvo impulsado por las favorables condiciones climáticas de ese año y por los avances en el proceso tecnológico requerido para la recuperación de sacarosa en las fábricas.²⁵ En este sentido, el aumento en las precipitaciones durante 2010 representó un reto importante para los ingenieros del Sector, cuyo esfuerzo permitió que el rendimiento comercial se ubicara tan sólo 4,09% por debajo del promedio de los últimos diez años (11,73%) en medio del peor invierno registrado en la región.

Teniendo en cuenta lo anterior, el balance general del Sector Azucarero Colombiano en el año 2010. La producción nacional de azúcar se redujo 20,0% durante 2010 y llegó a 2,1 millones de TMVC3 tras haber alcanzado un máximo histórico en 2009 (2,6 millones de TMVC). Frente al registro de 2008, la

²⁵<http://www.asocana.org/documentos/2552011-a0bbee3d-00ff00,000a000,878787,c3c3c3,0f0f0f,b4b4b4,ff00ff,2d2d2d,b9b9b9.pdf>

producción nacional de azúcar aumentó 2,04%, y fue 14,3% menor al promedio de los últimos diez años (2,4 millones de TMVC).

8.2 ANALISIS DEL CONSUMO DE AZUCAR EN COLOMBIA

El mercado del azúcar colombiano y mundial presenta una serie de determinantes que afectan tanto la oferta como la demanda y debido a ello se generan variaciones en los precios. Esto fue identificado por la OIA en el 2004 y posteriormente revisados en el 2011 se procederá a hacer una descripción de su importancia.

8.2.1 Clima

El clima es indudablemente uno de los principales determinantes de la oferta, no solo de azúcar sino de los bienes agrícolas en general, pues establece tanto las condiciones de crecimiento de las plantas como la capacidad de realizar una cosecha oportuna.²⁶ En ambos casos pueden presentarse pérdidas o ganar en rendimientos, según el manejo que se haya dado a las variables meteorológicas. El clima también determina la longitud del periodo de zafra o época de cosecha en cada región. Por esta razón, la duración de las zafras varía entre 5 y 8 meses, como en China, Brasil, Guatemala, Sudáfrica y México. En el caso colombiano no hay zafra específica, dado que la cosecha es permanente. Esta situación es particular y se presenta solamente en el valle del río Cauca.

Desde el punto de vista técnico, la caña de azúcar es un cultivo permanente sujeto

²⁶<http://www.asocana.org/documentos/1962012-412DCE6C-00FF00,000A000,878787,C3C3C3,0F0F0F,B4B4B4,FF00FF,2D2D2D,B9B9B9.pdf>

a las variaciones climáticas, cuyas prácticas agrícolas dependen de la cantidad de agua existente.

En áreas con suficiente agua, la siembra se realiza todos los meses del año; mientras que en aquellas en donde no la hay, tratan de sembrar cerca del periodo de invierno, entendiéndose éste como época de lluvias, ya que Colombia no es un país con estaciones perfectamente definidas.

Adicionalmente, fenómenos climáticos como el Niño y la Niña, que convierten la época de verano en invierno y viceversa, añaden grados de riesgo a la producción.

Tabla 2 Duración de la temporada de cosecha.

País		Temporada de Zafra												Duración (meses)
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
China	R								•	•	•	•		4
China	C	•	•	•								•	•	5
Irán	R	•							•	•	•	•		5
Rusia	R	•						•	•	•	•	•		6
Irán	C	•	•	•						•	•	•	•	6
Brasil Norte	C	•	•	•					•	•	•	•		7
Tailandia	C						•	•	•	•	•	•		7
Australia	C						•	•	•	•	•	•		7
Indonesia	C					•	•	•	•	•	•			7
Guatemala	C	•	•	•	•	•	•						•	7
Brasil Centro - Sur	C					•	•	•	•	•	•	•		8
Unión Europea (E-27)	R	•	•					•	•	•	•	•	•	8
India	C	•	•	•	•	•	•					•	•	8
México	C	•	•	•	•	•	•					•	•	8
Sudáfrica	C					•	•	•	•	•	•	•		8
Colombia	C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12
Perú	C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12
Malasia	C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA)

8.2.2 Consumo de azúcar

De acuerdo con un estudio realizado por la OIA en el 2010, el crecimiento del consumo de azúcar es probablemente el factor más influyente en el mercado mundial. La primera aproximación para la estimación de una función de consumo de azúcar que realizó la OIA en el año 2010 llegó a dos conclusiones importantes. De un lado, el aumento de la renta o del ingreso es el principal motor del consumo de azúcar en los países en desarrollo; de otro, que el crecimiento de la población es el principal factor del consumo de azúcar en los mercados maduros. Se considera un mercado maduro aquel que tiene un consumo de azúcar superior a los 25 kg por persona al año.

En la revisión realizada al modelo en el año 2010 la OIA encuentra que existen además otras variables que tienen también efecto sobre el consumo de azúcar.

El consumo nacional de azúcar en Colombia fue de 1,6 millones de tmvc, destinado en un 52% al consumo directo en los hogares y un 48% a la fabricación de productos alimenticios, bebidas para consumo humano y otros productos industriales.

El consumo per capital por región del país se estableció según asocafias según estudios de mercados para el año 2012

Tabla 3 Consumo percapital por región

Regiones del Pais	Porcentaje del consumo	Consumo promedio por hogar en un año	Frecuencia de compra
Bogota	31%	82 kilos	2 días
Region Pacifica	20%	77 kilos	2 días
Region Caribe	23%	52 kilos	3 días
Region Andina	14%	22 kilos	6 días
Antioquia	5%	21 kilos	9 días
otras regiones	6%	18 Kilos	9 días

Fuente: Cenicaña

8.2.3 Población

El crecimiento de la población es uno de los principales factores que determinan el crecimiento del consumo mundial de azúcar. En la revisión realizada en 2010 se encontró que para la última década hay una desconexión entre las series, lo cual sugiere que hay factores adicionales que determinan el consumo. El crecimiento de la población explicaría un poco más del 40% del crecimiento del consumo.

Esto varía de acuerdo con las características de las diferentes regiones. En mercados maduros el crecimiento de la población hace que el consumo de azúcar sea mayor, mientras que en mercados emergentes la importancia de otras variables como la renta resta peso al crecimiento poblacional.

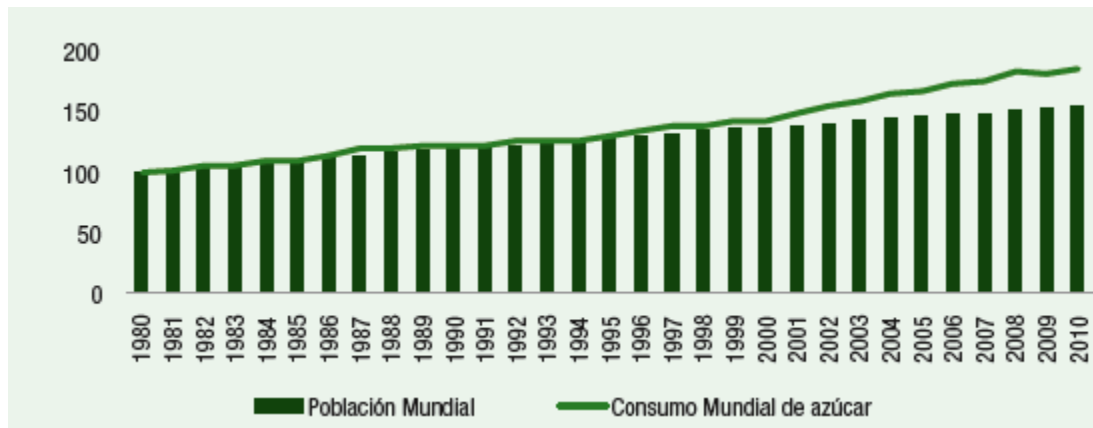
Las investigaciones realizadas por la OIA muestran que hay una relación entre la estructura de edad de un país y los niveles de consumo de alimentos. En valores mundiales, si aumenta la proporción de población de quince años o más, se produce un efecto pequeño pero positivo y significativo sobre los niveles generales de consumo de alimentos. Este dato puede ser especialmente relevante para países de menores ingresos de África, donde los aumentos en la esperanza de vida podrían hacer subir los niveles de consumo de alimentos.

Ilustración 27 Distribución de la población Colombiana



Fuente: Diseño del autor

Ilustración 28 Índices de población mundial y consumo



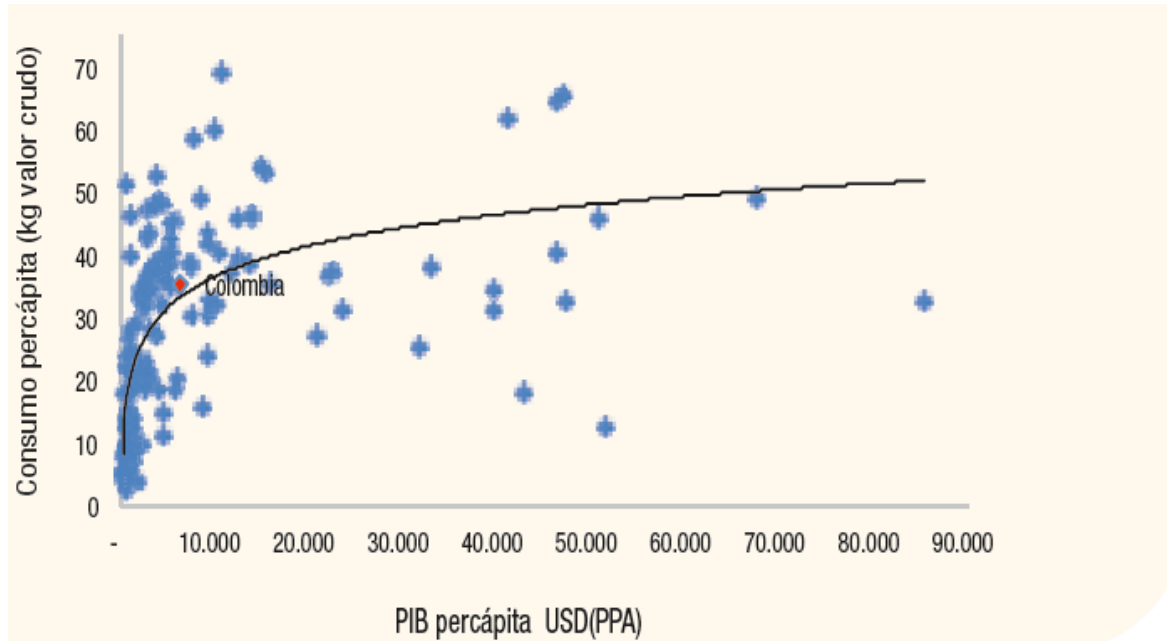
Fuente: OIA, Banco Mundial

8.2.4 Renta – Ingreso

La historia muestra que el azúcar ha sido un bien muy apreciado y tiene una preferencia importante en la canasta de consumo. En este sentido, se espera que la demanda de azúcar se incremente en la medida que el ingreso sube, dado que se trata de un bien considerado como de primera necesidad.

Sin embargo, la tasa de crecimiento del consumo será inferior a la tasa de crecimiento del ingreso, ya que el consumidor tiene un máximo de ingesta de azúcar que no depende del ingreso.

Ilustración 29 Consumo per cápita de azúcar como función del PIB per cápita, 2010



Fuente: OIA, Banco Mundial

En el Gráfico se observa que el consumo per cápita de azúcar está directamente relacionado con el incremento en el ingreso per cápita; y que el crecimiento del consumo se suaviza cuando llega a niveles de ingreso elevados. Esto quiere decir que la sensibilidad del consumo de azúcar al aumento del ingreso es especialmente alta en países donde el ingreso per cápita es bajo. En países con ingreso per cápita superior a los US\$5.000 la relación entre los dos factores es mucho más débil. Por tanto, el incremento en el ingreso genera un aumento del consumo de azúcar mucho más fuerte en los países en desarrollo que en los países desarrollados.

Precisamente en los países en desarrollo el incremento del ingreso es más marcado. De acuerdo con la OECD, el crecimiento de las personas clasificadas como de clase media será de un 76% entre 2009 y 2020. Si se amplía el horizonte hasta el año 2030, el crecimiento será de 164% frente a 2009. El mayor

crecimiento se da en Asia Pacífico, donde la tasa de crecimiento entre 2009 y 2020 se prevé en 231%, y para el 2030 en 515%. Este marcado incremento hace que la participación de la clase media aumente en el total mundial. Así, la clase media en Asia Pacífico pasará de representar el 28% del total mundial en 2009 a ser el 54% y 66% en 2020 y 2030, respectivamente. Esto tendrá amplias repercusiones en el consumo de azúcar.

Durante 2011 la economía colombiana creció 5,9% frente al año anterior. A lo largo del año, las cifras de desempeño general de la economía sorprendieron gratamente a los analistas y al Gobierno Nacional. Según ramas de actividad, en 2011 la explotación de minas y canteras presentó la mayor tasa de crecimiento (14,3%), mientras que el Sector de Servicios Públicos registró el menor crecimiento (1,8%). En el Cuadro 1 se presentan las variaciones anuales por ramas de actividad y se incluyen las cifras de producción de caña de azúcar, azúcar y etanol del Sector Azucarero colombiano.

Ilustración 30 Variación (%) del PIB

Sector	2009	2010	2011
Agropecuario	-0,7	1,0	2,2
<i>Caña de azúcar</i>	<i>22,8</i>	<i>-14,1</i>	<i>12,1</i>
Minas y canteras	11,1	12,3	14,3
Industria manufacturera	-4,1	2,9	3,9
<i>Azúcar</i>	<i>27,6</i>	<i>-20,0</i>	<i>12,6</i>
<i>Etanol</i>	<i>27,9</i>	<i>-10,9</i>	<i>15,7</i>
Servicios públicos	1,9	1,2	1,8
Construcción	5,3	-1,7	5,7
Comercio	-0,3	5,1	5,9
Transporte	-1,4	5,0	6,9
Financiero	3,1	2,9	5,8
Servicios	4,4	4,8	3,1
Total	1,7	4,0	5,9

Fuente: DANE y FEPA para caña de azúcar, azúcar y etanol –Elaboración: Asocaña

Si se considera que el Sector Agropecuario registró una tasa de crecimiento de 2,2% en 2011, es de destacar que la molienda de caña de azúcar en los ingenios azucareros colombianos aumentó 12,1% durante el mismo año. De esta forma, la cosecha de caña registró una leve recuperación frente a 2010, cuando las condiciones climáticas adversas presentadas en el valle geográfico del río Cauca impidieron que se adelantaran de manera regular las labores de cosecha. Por otra parte, mientras la producción industrial registró un crecimiento de 3,9% durante 2011, la producción de azúcar y etanol en los ingenios del Sector Azucarero Colombiano aumentó 12,6% y 15,7%, respectivamente.

Ante la menor dinámica exhibida por el Sector Agrícola en los últimos años frente a lo registrado en Sectores como Minas y Canteras, Comercio, Servicios y el Sector Financiero, varios analistas expresaron su preocupación por la reducción

de la participación de ese estratégico Sector en el PIB Nacional, que en 2011 fue de 6,5%. Tomando como referencia lo registrado en otros países de la región y los principales países desarrollados, puede afirmarse que en el caso colombiano la importancia del Sector Agropecuario es particularmente alta. Además, frente a los países desarrollados, es dable aseverar que la menor participación del Sector Agropecuario en la economía nacional es un patrón del proceso de desarrollo de los países.

Según el DANE, en 2011 la variación acumulada del Índice de Precios al Consumidor (IPC) fue 3,73%, es decir, 0,56 puntos porcentuales mayor a la inflación de 2010 (3,17%). El grupo de gasto que registró la mayor variación positiva fue Alimentos (5,37%) y la mayor variación negativa se registró en el grupo

de gasto de Diversión (0,32%). Entre los diferentes subgrupos de bienes, el que presentó la mayor variación positiva fue Frutas (11,80%), mientras que la mayor variación negativa la registró el subgrupo de Aparatos para diversión y esparcimiento (-10,33%).

Teniendo en cuenta que el Sector Agropecuario se vio afectado a lo largo de 2011 nuevamente por las consecuencias del fenómeno de La Niña, en el grupo de gasto de Alimentos se destacó el aumento de precio de Tomate (59,78%), Naranja (16,22%), Otras frutas frescas (15,88%) y Papa (15,16%). Por su parte, las caídas de precios más importantes se registraron en Cebolla (21,01%), Otros tubérculos (-19,65%) y Arveja (-13,38%). En el caso del azúcar, según el DANE, en 2011 se registró un aumento del precio al consumidor en Colombia de 0,62%.

Ilustración 31 Inflación anual por grupos de gasto

Grupo	Peso (%)	Variación (%)		
		2009	2010	2011
Salud	2,43	4,94	4,31	3,64
Alimentos	28,21	-0,32	4,09	5,27
Educación	5,73	6,30	4,01	4,57
Vivienda	30,10	4,26	3,69	3,78
Otros gastos	6,35	3,83	3,18	2,08
Transporte	15,19	0,33	2,79	3,07
Diversión	3,10	0,53	0,58	-0,32
Comunicaciones	3,72	0,89	-0,28	3,26
Vestuario	5,16	-0,30	-1,33	0,54
Total	100,00	2,00	3,17	3,37

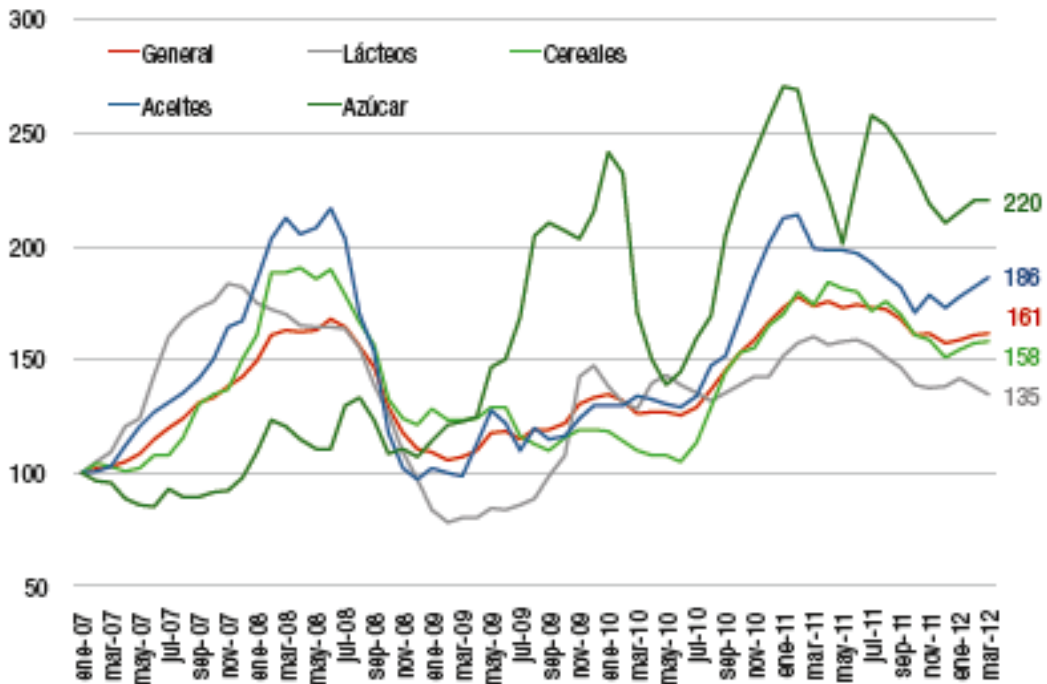
Fuente: DANE – Elaboración: Asocaña

8.2.5 Evolución reciente del mercado del azúcar (precio)

El aumento en los precios internacionales del azúcar durante 2010 se impulsó principalmente durante el segundo semestre del año. Entre enero de 2007 y marzo de 2011 el índice de precios del azúcar de la FAO registró un aumento de 140%, muy superior a la variación de 76% del índice de la cesta de alimentos definida por esta organización.²⁷

²⁷<http://www.asocana.org/documentos/2552011-a0bbee3d-00ff00,000a000,878787,c3c3c3,0f0f0f,b4b4b4,ff00ff,2d2d2d,b9b9b9.pdf>

Ilustración 32 Índices de precios de alimentos FAO



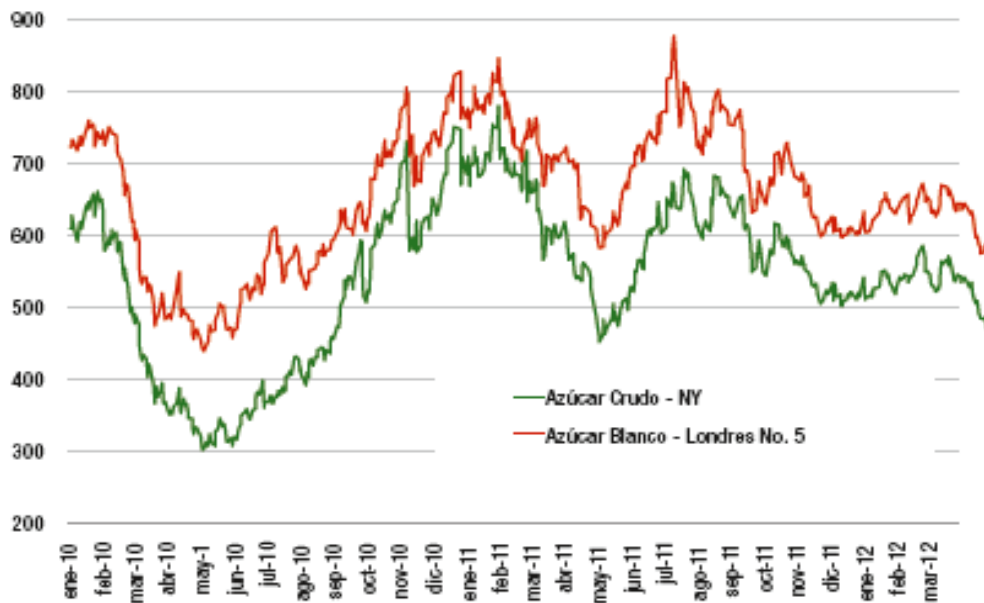
Fuente: FAO – Cálculos: Asocaña

El azúcar crudo (NY) inició el año con una cotización de 27,60 USDcent/lb y registró su valor mínimo el 6 de mayo (13,67 USDcent/lb). Durante el último trimestre del año este precio mostró una marcada tendencia creciente y registró el 23 de diciembre un máximo histórico de 30 años (33,98 USDcent/lb). Finalmente, el 31 de diciembre la cotización diaria del azúcar crudo en la bolsa de NY cerró en 32,12 USDcent/lb, consolidando así un promedio anual de 22,24 USDcent/lb, el más alto desde 1980 (30,79 USDcent/lb).

Por su parte, el azúcar blanco (Londres) inició 2010 con una cotización diaria de 721,70 USD/ton y registró su valor mínimo el 7 de mayo (437,80 USD/ton). En diciembre 29 se registró la cotización diaria más alta de 30 años (826,40 USD/ton)

y dos días después cerró en 777,50 UDS/ton, consolidando con ello un promedio anual de 614,27 USD/ton.

Ilustración 33 Precios del azúcar en los mercados



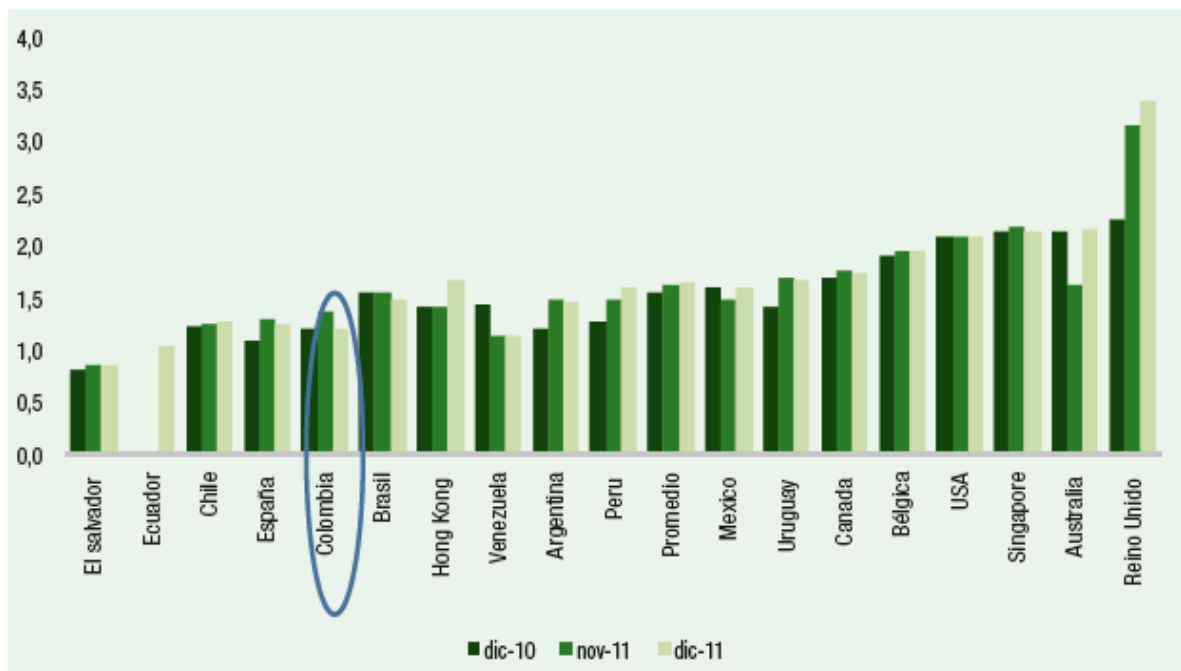
Fuente: Bloomberg (precios diarios de cierre de la posición más cercana) –
Elaboración Asocaña

El Gráfico muestra las cotizaciones diarias del azúcar en los mercados internacionales durante 2010 y principios de 2011. Como se mencionó arriba, se registraron altas volatilidades tanto en el precio del azúcar crudo (NY) como en el del azúcar blanco (Londres). Durante el primer trimestre de 2011 el rally de precios revirtió su tendencia, pero ambas cotizaciones se mantuvieron muy superiores al promedio de los últimos diez años (12,07 USDcent/lb en el caso del azúcar crudo y 345,53 USD/ton en el caso del azúcar blanco).

El comportamiento de los precios internacionales del azúcar durante 2010 estuvo ligado a una serie de eventos climatológicos y coyunturales que restringieron

En Colombia el precio al consumidor final está por debajo del promedio, de acuerdo con un monitoreo mensual que realiza Asocaña para verificar el precio de venta al público en diferentes supermercados del mundo. Esto lo corrobora un estudio de E-Concept realizado en 2011 y el resultado un poco más adelante en este informe. Proyecciones de crecimiento de la Clase Media (millones) y su participación (%) en la población mundial Precios domésticos El precio interno del azúcar es otro determinante del consumo. De manera similar, un precio interno elevado puede dar lugar a una situación equivalente a reducir el ingreso. De acuerdo con la OIA.

Ilustración 34 Precios del azúcar en supermercados



Fuente: Supermercados on-line

secuencialmente la disponibilidad del producto para abastecer una demanda mundial sólida, a su vez impulsada por el crecimiento de las economías emergentes. A lo largo del año, especialmente durante el último semestre, las estimaciones de varios analistas sobre el balance azucarero mundial mostraban que el mundo se dirigía hacia lo que sería un tercer año consecutivo en que el consumo superaría la producción mundial.

8.3 EXPORTACIONES

Mercados tanto de exportación como domésticos. Así las cosas, las ventas de azúcar son de unos 2,3 millones de toneladas al año, de las cuales las ventas al mercado interno son 1,4 millones de toneladas y el restante es azúcar que se va a mercados de exportación.²⁸ Como se anotó anteriormente, Colombia es el noveno exportador mundial de azúcar (promedio 2006 - 2010). Como se observa en la Gráfica, el 40% de las ventas de azúcar se hacen en el exterior y el restante 60% en el mercado interno.

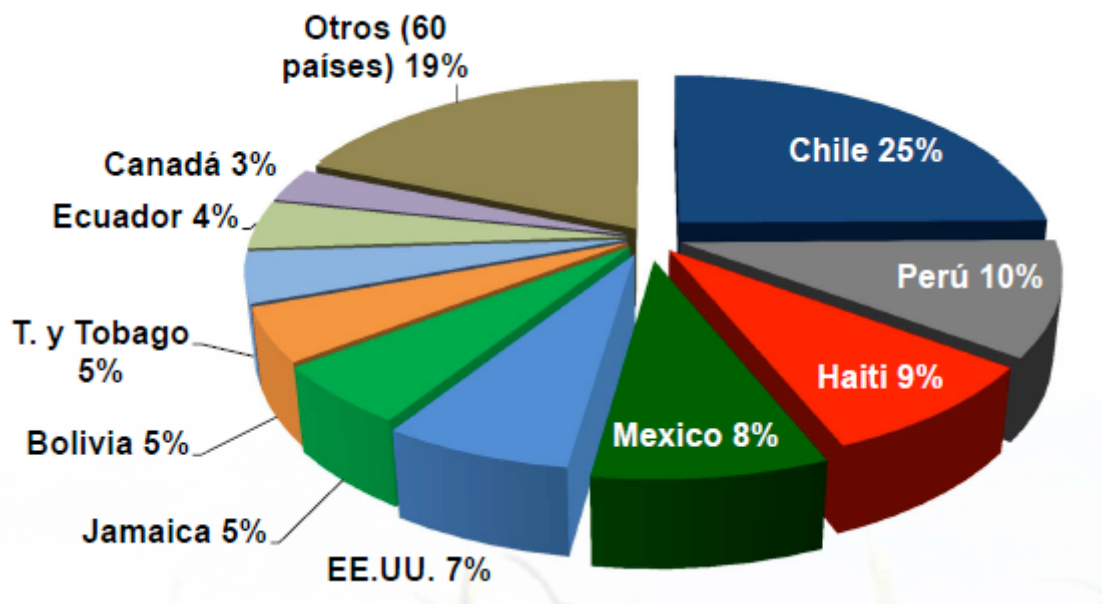
²⁸<http://www.asocana.org/documentos/1962012-412DCE6C-00FF00,000A000,878787,C3C3C3,0F0F0F,B4B4B4,FF00FF,2D2D2D,B9B9B9.pdf>

Ilustración 35 Distribución de las ventas del sector azucarero colombiano 2001-2011



Fuente: Supermercados on-line.

Ilustración 36 Exportaciones de Azúcar por destinos



Fuente FEPA y CIAMSA – Cálculos Asocaña

La política del Sector Azucarero colombiano ha sido abastecer el mercado interno y exportar los excedentes. Cuanto mayor es la producción de azúcar, mayores son las exportaciones, y viceversa, dado que el mercado interno ha presentado un comportamiento estable durante la última década.

8.4 IMPOTACIONES DE AZUCAR A COLOMBIA

En Colombia se utiliza el Sistema Andino de Franjas de Precios. El arancel es ajustado conforme cambien los precios internacionales, utilizando una fórmula preestablecida. Cada año, la CAN determina una banda basada en los precios internacionales de los últimos cinco años. El precio de referencia quincenal es comparado frente a esta banda, y la posición del precio dentro de ésta es utilizada para determinar el arancel. Por ejemplo, si el precio del azúcar está por debajo del precio piso, el arancel ad-valorem aumenta. Por otro lado, si el precio internacional es superior al precio techo, el arancel se reduce, hasta llegar a cero si es necesario. Con este sistema, al igual que en los demás países, se busca reducir el efecto adverso que tiene la volatilidad del precio internacional del azúcar sobre el mercado doméstico.

En general, se puede observar una relación negativa entre la protección arancelaria de un país y el precio internacional del azúcar. Para los países que utilizan aranceles específicos éste es un resultado obvio, pues a medida que aumenta el precio internacional, el arancel fijo será una menor proporción de aquél. Por otro lado, en países como Colombia, Tailandia y Rusia, el arancel aplicado es una función explícita del precio. Incluso los países que utilizan aranceles ad-valorem suelen reducir la protección arancelaria en periodos de precios altos. Sin embargo, vale la pena resaltar que el arancel de Colombia es

uno de los más sensibles a cambios en el precio internacional. En varias ocasiones, el arancel del azúcar en Colombia ha sido reducido a cero, situándolo en el nivel más bajo de toda la muestra.

Los catorce principales productores se pueden clasificar en tres categorías, de acuerdo con su grado de protección arancelaria. Dentro del primer grupo, aquellos países con la mayor protección, se encuentran Estados Unidos, México, la Unión Europea y Rusia. A comienzos de la década pasada, los aranceles aplicados al azúcar blanco en estos países oscilaban entre 100% y 150% ad-valorem.

Hoy en día, bajo un contexto de altos precios internacionales, el arancel se encuentra cerca de 45% para Estados Unidos, México y Rusia, y en alrededor de 80% para la Unión Europea. Estos países también cuentan con una alta protección no arancelaria, con subsidios a la producción y otros tipos de ayudas, la cual no fue cuantificada ni tomada en cuenta en el presente trabajo.

Estados Unidos y la Unión Europea son los países más desarrollados dentro del grupo de estudio. El grado de desarrollo de México es menor, pero la política arancelaria de este país está ligada a la de Estados Unidos como consecuencia de los acuerdos comerciales entre ambos países.

Dentro del segundo grupo de países, aquellos con protección intermedia, se encuentran China, India, Turquía y Filipinas. Estos cuatro países son mercados emergentes con una gran población (China e India cuentan actualmente con cerca del 36% de la población mundial). Filipinas y Turquía tienen una menor población, pero aun así ocupan un puesto elevado dentro el escalafón mundial. Estos cuatro países, que utilizan aranceles ad-valorem, han venido reduciendo la protección arancelaria de manera paulatina a lo largo de la década. India incluso llegó a reducir el arancel a cero durante el 2009, si bien esto obedeció a un caso coyuntural de una producción baja insuficiente para atender las necesidades de

consumo. El alto crecimiento económico y poblacional de estas economías, principalmente China e India, ha generado un aumento considerable en el consumo de azúcar. En el 2001, China consumía una cantidad similar de azúcar a Estados Unidos. Sin embargo, el consumo de azúcar creció 6% en Estados Unidos entre 2001 y 2009, mientras que el crecimiento en China fue de 69%. De esta manera, estos países se han visto forzados a reducir su protección para atender la mayor demanda.

Finalmente, los países con la menor protección arancelaria son Colombia, Tailandia, Brasil, Guatemala, Pakistán y Australia. Salvo por Australia, estos países también son catalogados como mercados emergentes. Además, suelen exportar una proporción elevada de la producción mundial (52% en promedio en la última década). Como se mencionó anteriormente, el arancel de Colombia es el más elástico a cambios en el precio internacional, cayendo a cero en más de una oportunidad durante la década pasada. El caso de Australia es especial: tiene un alto grado de desarrollo, pero exporta cerca del 77% de la producción total, por lo que no se ha visto obligado a imponer aranceles sobre las importaciones de azúcar.

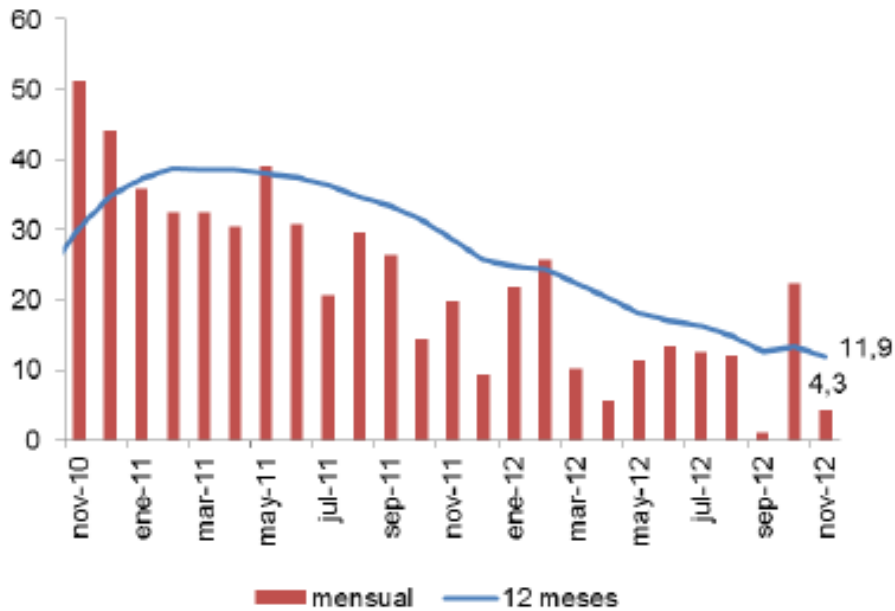
El comportamiento de los precios ex-factory ha sido variado dentro de los distintos países del estudio. Sin embargo, a pesar de la dispersión en los precios, se pueden identificar cuatro ciclos a nivel internacional a lo largo de la última década. Entre el 2000 y mediados del 2005, los precios presentaron un comportamiento relativamente estable, con crecimientos bajos e incluso negativos. Entre junio de 2005 y el último trimestre de 2006, los precios al productor del azúcar han tenido una tendencia al alza. La tasa de crecimiento promedio de los precios durante este periodo fue de 27,3%. El tercer ciclo, en que los precios cayeron 1,5% en promedio, se dio entre finales de 2006 y el tercer trimestre de 2008. Finalmente, a

lo largo de 2009 y 2010 los precios exfactory del azúcar han vuelto a crecer a un ritmo elevado (77% en promedio).

Ahora, en el mercado azucarero se reconocen tres tipos de importadores: en primer lugar, los mayoristas, quienes colocan el producto en las centrales de abastos y plazas de mercado; le siguen los agroindustriales, que demandan el producto como materia prima, para la fabricación de todo tipo de alimentos dulces y en tercer lugar, está el comercio en general, como las grandes superficies y las cadenas de supermercados.

Vale la pena destacar que en Colombia cualquier persona natural o jurídica puede importar azúcar, sin restricciones.

Ilustración 37 Variación %



Fuente: Ministerio de comercio exterior informe 2012-

En el acumulado del año, los bienes de consumo no duradero crecieron 20,4% y los bienes de consumo duradero se incrementaron 5,2%. Se destacaron los crecimientos de alimentos y bebidas (30,1%) y confecciones (26,4%); en los de consumo duradero: objetos de uso personal (14,8%).

Tabla 4 Principales grupos de bienes US\$ Millones

	año completo		enero - noviembre	
	2010	2011	2011	2012
Total	9.004	11.315	10.350	11.597
Bienes de consumo no duradero	3.960	5.152	4.667	5.619
Alimentos y bebidas	1.212	1.583	1.412	1.837
Farmacéuticos y de tocador	1.320	1.585	1.463	1.656
Confecciones	404	662	596	753
Resto	1.024	1.322	1.196	1.372
Bienes de consumo duradero	5.044	6.164	5.683	5.978
Vehículos	2.488	3.337	3.073	3.164
Aparatos de uso doméstico	1.247	1.346	1.271	1.344
Objetos de uso personal	569	734	656	754
Resto	740	747	683	717

Fuente: Ministerio de comercio exterior informe 2012

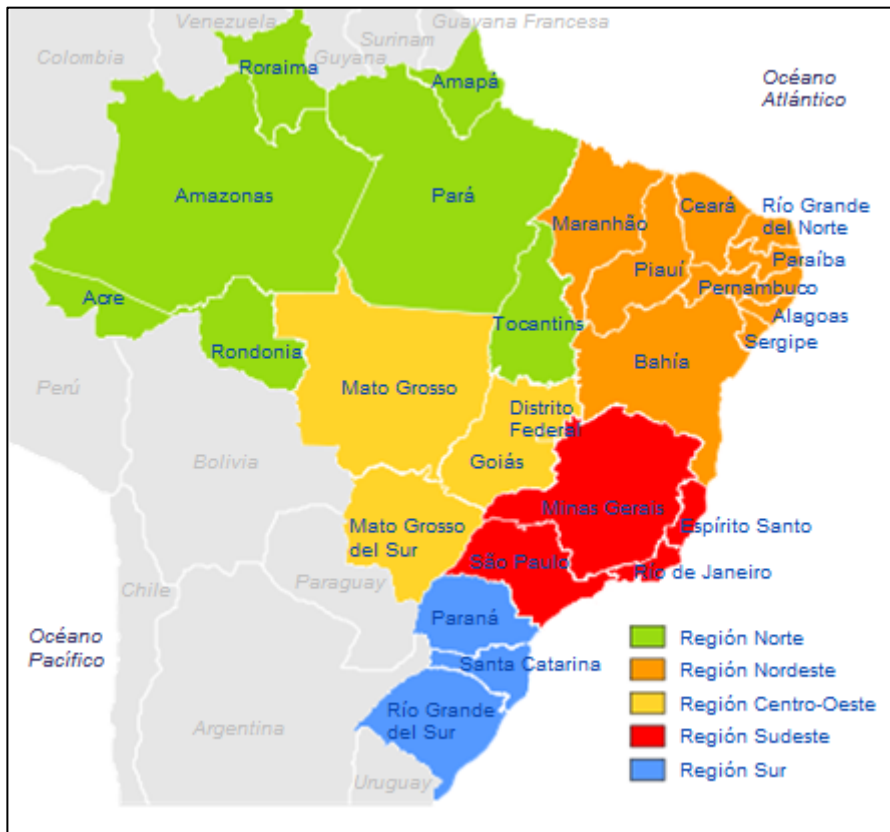
Tabla 5 Principales productos US\$ Millones

Producto	año completo		enero - noviembre	
	2010	2011	2011	2012
Automóviles	2.121	2.790	2.576	2.574
Medicamentos	865	1.008	934	1.085
Monitores y receptores de TV	654	696	667	737
Artículos de ortopedia	320	484	440	496
Calzado de plástico	193	219	201	229
Azúcar	137	199	179	219
Preparaciones de pescado	109	129	107	183
Resto	4.605	5.790	5.246	6.075

Fuente: Ministerio de comercio exterior informe 2012

9. DESCRIPCIÓN DE LA ZONAS DE PRODUCCIÓN “BRASIL”

Ilustración 38 Distribución territorial de Brasil.



Fuente: Diseño del autor

El territorio brasileño es atravesado por dos líneas geográficas imaginarias: el Ecuador, que pasa por la desembocadura del Amazonas, y el Trópico de Capricornio, que cruza por la ciudad de São Paulo. El país ocupa una área vasta a lo largo de la costa este de América del Sur y abarca gran parte del interior del continente, compartiendo fronteras terrestres con Uruguay al sur; Argentina y Paraguay al suroeste; Bolivia y Perú al oeste; Colombia al noroeste y Venezuela, Surinam, Guyana y Guayana Francesa al norte. De esta forma, tiene una frontera

en común con todos los países de Sudamérica, con excepción de Ecuador y Chile. El territorio brasileño también engloba una serie de archipiélagos, como Fernando de Noronha, el Atolón de las Rocas, San Pedro y San Pablo y Trinidad y Martín Vaz. El tamaño, relieve, clima y recursos naturales hacen de Brasil un país geográficamente diverso.

Brasil es el quinto país más grande del mundo, después de Rusia, Canadá, China y Estados Unidos, además de ser el tercero más grande de América, con una superficie total de 8.514.876,599 km², incluyendo 55.455 km² de agua. Su territorio abarca tres husos horarios, desde UTC-4 en los estados occidentales, a UTC-3 para los estados del este (y la hora oficial de Brasil) y UTC-2 para las islas del Atlántico.

Al observar la industria azucarera en el mundo, se constata que la industria en Brasil tiene sus propias características que la diferencian de sus congéneres en otros países, especialmente a lo referido en los siguientes tres puntos.

El primer punto relevante es que la mayoría de las industrias produce una proporción muy alta de caña de azúcar. Los resultados indican que sólo un tercio de la materia prima procesada se adquiere de terceros. El estándar Internacional, a lo contrario, mantiene la actividad de la producción agrícola industrial por separado. Este modelo de organización es asociado con enorme dimensión territorial del país, la amplia disponibilidad de la tierra fértil para el cultivo de la caña de azúcar y la tradición agraria del país. Sin embargo, este estudio no es el espacio adecuado para la discusión de las ventajas y desventajas de esta forma de organizar la producción.

El segundo punto importante es la diversidad tradicional de productos comerciales que se hacen a partir del jugo de caña de azúcar y residuos y fresado de líquido. Se destacan en esta lista de productos, más allá de azúcar y etanol, el ron y el azúcar morena, el jugo extraído y la cogeneración de electricidad generada por la quema de bagazo. Con respecto a azúcar y etanol, la mayor parte de su producción se deriva de las industrias equipada para la fabricación de ambos productos. Esta característica se estableció de los finales de los 70 como consecuencia de las políticas macroeconómica del tiempo, lo que permitió la creación de programas innovadores Independiente de la producción y el uso de alcohol etílico obligatorio como combustible de automoción. Estos programas han creado un gran mercado Interno para este producto y permitió a Brasil desarrollar un modelo industrial mixto, capaz de asignar parte del jugo de la caña de azúcar para la producción de azúcar y en parte para la fabricación de alcohol.

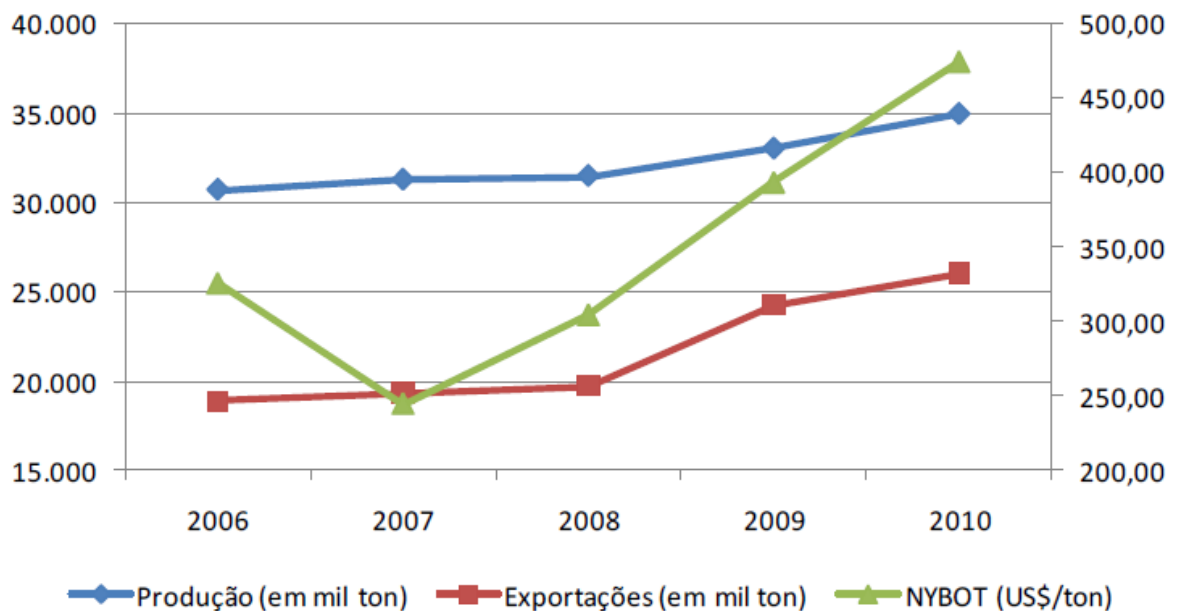
El tercer punto de énfasis es la organización de este sector es la distribución de unidades de producción dentro del territorio nacional. La ubicación en el planeta de Brasil permite la producción de caña de azúcar y sus derivados en una amplia área geográfica. La provisión de un gran parte del territorio de norte a sur, le da al país una gran variedad de micro-clima que permite de producción a escala.

Esta posibilidad de producir en muchas regiones del país, en diferentes periodos de tiempo facilita el proceso de una logística de distribución con bajos costos de movilización y abastecimientos de los puntos de consumo del país.

Según información divulgada por *Food and Agriculture Organization* FAO (FAO, 2011) sobre las exportaciones brasileras, en el 2009 de azúcar fue la segundo mejor

Producto en cuanto a cantidad a ser enviada al mercado externo. Tal resultado fue obtenido principalmente en la última década cuando la producción sufrió un aumento, acompañado consecuentemente por las exportaciones y ambas apoyadas principalmente en el crecimiento de la demanda mundial y los buenos precios practicados en el mercado internacional.

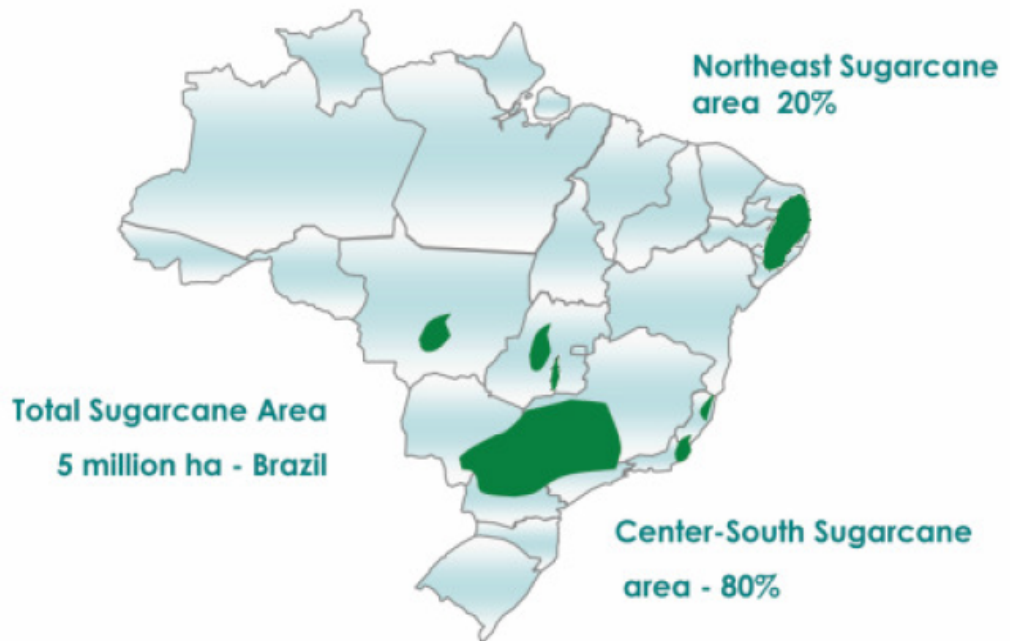
Ilustración 39 Producción y Exportación brasileira de azúcar, en toneladas, en precio do açúcar a granel, en dólares por tonelada – por Zafras (2012)



Fuente: Food and Agriculture Organization

En este contexto, la logística tiene un papel importante para los sucesos de este crecimiento. Una cadena logística bien estructurada, con buenas condiciones de infraestructura, investigación y capital humano y esencialmente que el transporte no tenga un gran peso en los costos de exportación del Azúcar, siendo así la logística determina lo competitivo del producto Brasileiro.

Ilustración 40 Distribución de las plantaciones de Azúcar en Brasil



Fuente: Marcus Renato Xavier, CEI 2012

Las regiones con mayor concentración de producción de azúcar son la región Sudeste con 60% y Noroeste con el 11%. Los estados de Sao Paulo y Minas Gerais (Sudoeste), seguidos por Pernambuco y Alagoas (Noroeste), Goiás (Centro - Oeste) y el Paraná (Sur) son los estados de mayor producción de caña de azúcar.

El cuadro siguiente presenta un resumen de cómo están distribuidas las áreas agrícolas con caña en todos los estados productores

Tabla 6 Áreas utilizadas con los cultivos del azúcar

Estado/Região	Área destinada à produção de mudas (1)	Área de renovação com cana de ciclo médio e longo (2)	Área nova de expansão de cana plantada nesta safra (3)	Área de cana madura não colhida (bisada) (4)	Total da área de cana não disponível para corte e moagem
	hectares	hectares	hectares	hectares	hectares
São Paulo	77.523	354.625	194.008	126.021	752.177
Paraná	16.149	23.765	36.351	106.301	182.566
Minas Gerais	14.248	39.667	75.591	21.868	151.274
Mato Grosso do Sul	10.427	14.534	46.178	3.788	74.927
Goiás	10.820	15.388	48.719	32.115	107.041
Mato Grosso	6.822	27.534	7.144	-	41.500
Rio de Janeiro	1.604	4.890	4.238	-	10.732
Espírito Santo	1.295	4.631	2.376	-	8.302
TOTAL DA REGIÃO CENTRO-SUL	138.889	484.933	414.605	290.093	1.328.519
Alagoas	8.745	36.681	6.430	-	51.856
Pernambuco	7.059	36.663	3.530	-	47.252
Paraíba	1.783	11.002	998	-	13.782
R. Grande do Norte	2.560	5.372	3.780	-	11.702
Bahia	1.265	2.900	5.068	-	9.233
Maranhão	742	4.137	1.607	-	6.485
Piauí	320	-	530	-	850
Sergipe	2.641	3.742	8.499	-	14.882
Ceará	58	-	-	-	-
Amazonas	122	-	-	-	122
Tocantins	229	600	1.397	-	2.226
Pará	200	1.142	2.000	-	3.342
TOTAL DA REGIÃO NORTE-NORDESTE	25.714	102.238	33.839	-	161.791
BRASIL	164.603	587.171	448.443	290.093	1.490.310

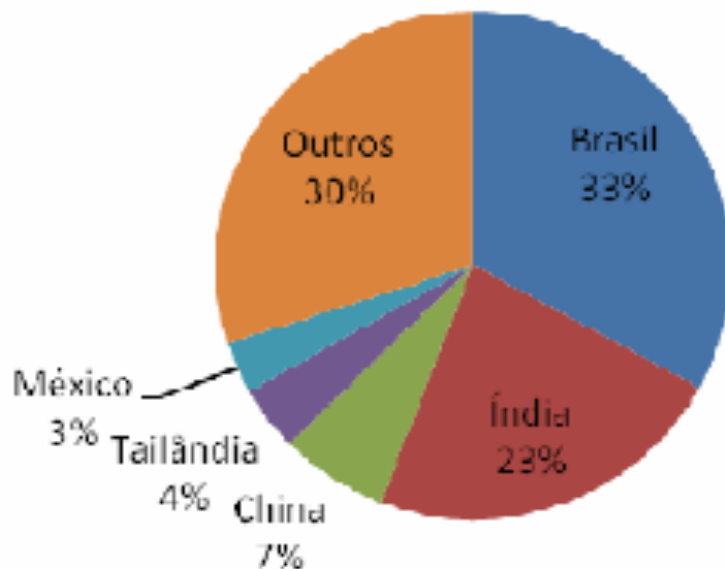
Fuente: FAO

9.1 PRODUCCION

Actualmente, aproximadamente 50.1% de la producción de la caña de azúcar es utilizada para producir etanol, seguida con el 49,9% utilizadas para la producción

de azúcar destinada al consumo interno y exportaciones. Pero la última década Brasil ha liderado la producción del mercado mundial contribuyendo con el 33% al mercado mundial (514 millones de toneladas) según (Ministerio de agricultura, Pecuaria y abastecimiento & FAO, 2012). Aun de que la industria de caña de azúcar es la más desarrollada del mundo países como Tailandia e India han desarrollado esta industria hasta han alcanzado tasa de crecimiento del 30% según (Ministerio de agricultura, Pecuaria y abastecimiento & FAO, 2012).

Ilustración 41 Principales productores de Caña de Azúcar



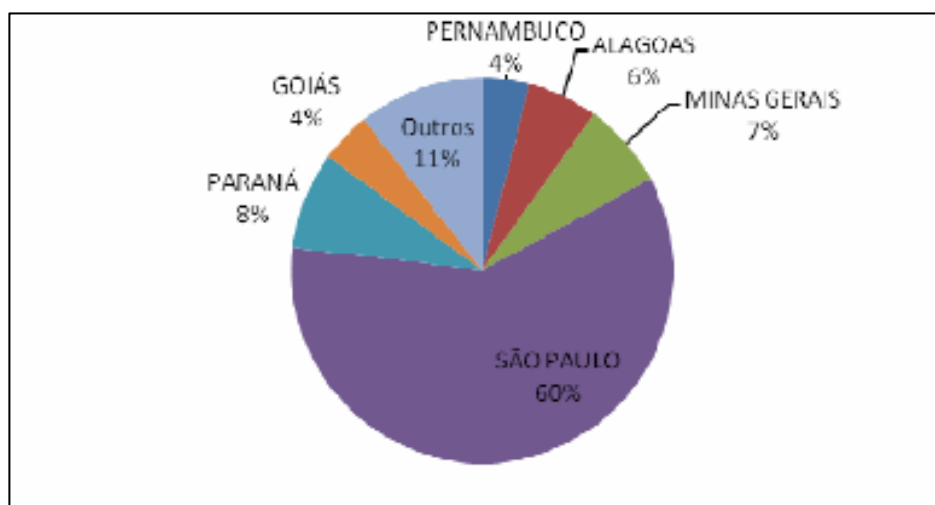
Fuente: (Ministerio de agricultura, Pecuaria y abastecimiento & FAO, 2012).

Esta posición es liderada por Brasil y reflejada por el crecimiento de la producción. Por ejemplo entre la safra de 1990/1991 y la safra de 2009/2011 se mostró un crecimiento del 155.83%

9.1.1 Producción por región

Las regiones con mayor concentración de producción de azúcar son la región Sudeste con 60% y Noroeste con el 11%. Los estados de Sao Paulo y Minas Gerais (Sudoeste), seguidos por Pernambuco y Alagoas (Noroeste), Goiás (Centro - Oeste) y el Paraná (Sur) son los estados de mayor producción de caña de azúcar.

Ilustración 42 Producción de caña de Azúcar por estados de Brasil



Fuente: (Ministerio de agricultura, Pecuaria y abastecimiento & FAO, 2012).

El estado de Sao paulo domina la producción nacional y las exportaciones de Azúcar teniendo una participación nacional del 60% al 70% respectivamente. Esto se debe al desenvolvimiento industrial y económico que ha tenido la región Sudeste junto con su topografía que permite el uso de maquinarias y la mecanización de las actividades reduciendo el uso intensivo de la mano de obra. Reflejándose en los costó de producción más bajos en comparación con la región Noreste del país. El estado de Minas Gerais es el responsable del 7% de la producción nacional este estado ha crecido en un 1.8 % su producción los últimos

5 años seguido con el estado de Goiás con 1.6% y es responsable del 4% de la producción total.

Al Noroeste los estados de Alagoas y Pernambuco con una mejor influencia en la producción nacional siendo responsable del 4% al 6% las últimas dos zafas. Adicionalmente al sur el estado del Paraná produce el 8% de la caña de azúcar nacional es importante destacar el desenvolvimiento de las ultimas zafas con un aumento del 63%.

En conclusión la industria azucarera mostro un rápido crecimiento y expansión conforme incrementa la demanda de caña de azúcar en el mercado Brasileiro como en el mercado internacional en el futuro se observa un mejor crecimiento de la industria, para atender la creciente demanda de azúcar y ampliar las exportaciones de azúcar. Para el 2013 está previsto producir 684,7 millones de toneladas en la producción de caña.

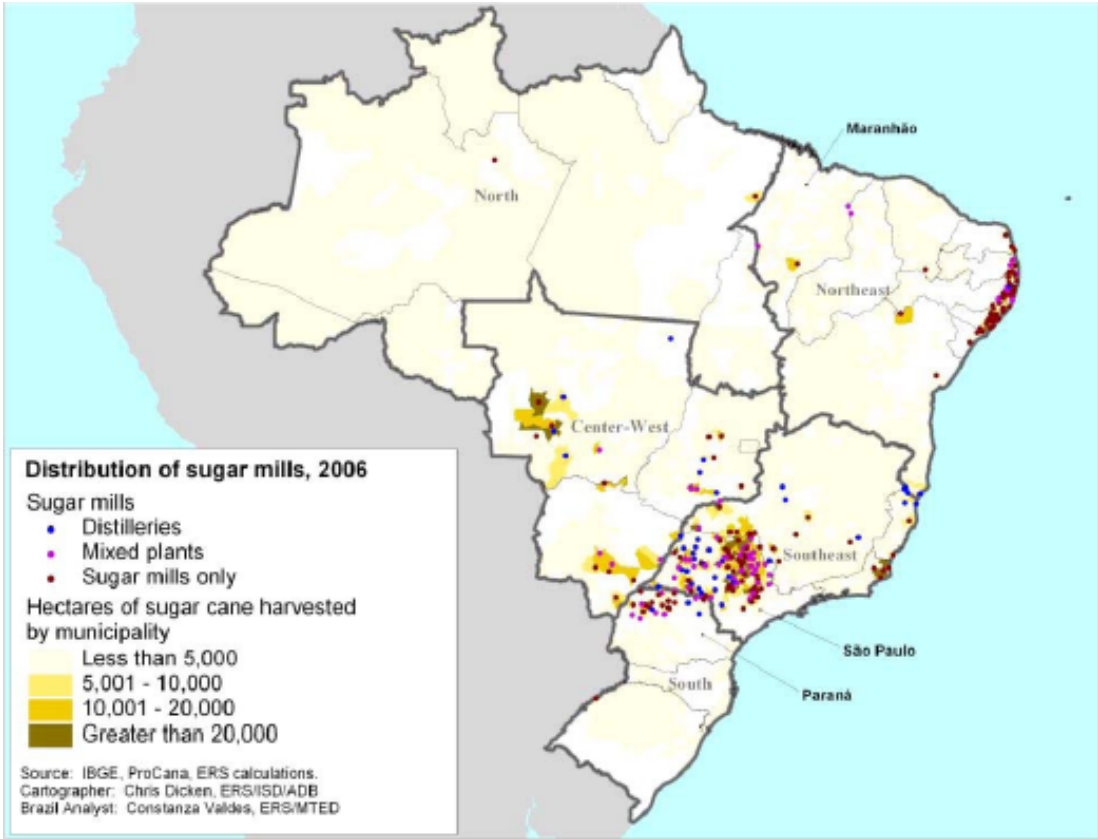
9.1.2 Ubicaciones de los ingenios de Azúcar

En Brasil hay un total de 435 fábricas de procesamiento de azúcar, 16 ingenios o usinas productoras solamente de azúcar, 251 unidades utilizadas como planta de destilación (Producción de azúcar y etanol) y 168 destilerías independientes solo producción de etanol. La región centro sur existen 281 usinas de azucar y etanol teniendo como principales Da Barra, Sao Martinho, Itamarati, Vale de Rosario, Equipav, Santa Elisa, Colombo, Clealco, Colorado y Moema.

Las principales usinas corresponden a la concentración de la producción de las regiones sudeste y Noreste del país, especialmente en Sao Paulo, Alagoas y Pernambuco corresponden con producción de caña de azúcar y azúcar.

Los conglomerados económicos de producción de azúcar y caracterizado por control familiar de 400 usinas que poseen una complicada estructura de propiedades e negocio. Se incluyen ingenios como Cosan (la mejor procesadora de azúcar del Mundo), copersucar y Cristal y multimillonarias como Cargill Inc.

Ilustración 43 localización de las Usinas o ingenios en Brasil



Fuente: Economic Research Service, USDA

9.2 DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA LOGISTICA DEL TRANSPORTE BRASIL

Sin transporte, los productos esenciales no llegarían a las manos de sus consumidores, las industrias no producirían, no habría comercio exterior. Cualquier nación sería, literalmente paralizada con la interrupción de su sistema de transporte.

En el caso de un país de dimensiones continentales como Brasil, este riesgo se hace más crítico pero es importante destacar que un sistema de transporte económicamente eficiente genera un gran valor para el desarrollo regional y un país internacional.

Para realizar el diagnóstico logístico destacaremos la descripción del proceso elaborada por los importadores a azúcar, este cuestionario fue dirigido a profesionales relacionados con este sector correspondiente a la investigación de la importación de azúcar del mercado brasileño.

Se destacaron en este diagnóstico o análisis cuatro categorías siendo las de mayor importancia las unidades productoras, las vías de comunicación o carreteras, el transporte ferroviario y la infraestructura portuaria, siendo que cada ítem representa un eslabón en la cadena logística de la exportación.

Cada ítem fue observado desde diferentes aspectos inherentes a la logística, teniendo en cuenta o como opciones para la evaluación los criterios de Excelentes, Muy bueno, Regular y Malo.

El cuestionario fue aplicado a profesionales del sector entre los días 1 al 30 de Septiembre del 2012 las encuestas fueron enviadas vía email para su elaboración.

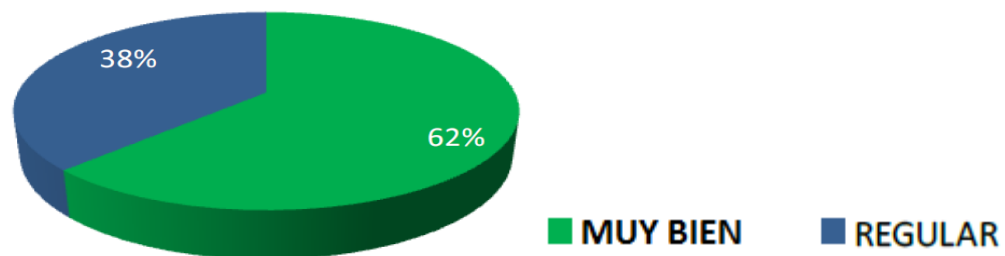
Los datos generados a partir de los cuestionarios se recopilaron respetando las categorías predeterminadas como los sectores de la cadena de suministro, y la base para la representación gráfica y análisis de rendimiento debido.

9.2.1 Unidades Productoras

En la evaluación de las unidades de producción dentro de la cadena logística de exportación de azúcar se tomaron como referencia a tres puntos importantes: producción, logística de almacenamiento y gestión de la comercialización del producto final. (Ministerio de agricultura, Pecuaria y abastecimiento & FAO, 2012).

De manera general, más de la mitad de los profesionales clasificaron las unidades de producción como "muy bueno", como se puede observar en la figura, lo que indica que están satisfechos con la base logística en la cadena de exportación de azúcar, pero todavía hay puntos para ser mejorados que no permiten que lo clasifiquen como "excelente". Otro factor que apoya esta afirmación es el hecho de que el resto, casi el 40% se clasifica como "regular", es decir, cumple con las expectativas, sin embargo, tiene que mejorar en muchos aspectos.

Ilustración 44 Unidades Productoras



Fuente: Diseño del autor

Vale destacar que la pregunta "producción de azúcar" y "gestión de marketing" se clasificaron por la mayoría como "muy bueno", lo que demuestra la satisfacción profesional en relación con el rendimiento actual de la logística de sus necesidades. A cambio, el "almacenamiento de azúcar" fue calificado por la mayoría como "regular", lo que indica que este es un factor importante en la logística de las unidades de producción que tienen mucho que mejorar.

Entre las debilidades señaladas por los profesionales en cuanto a la logística en el ámbito de las unidades productoras se destacan tres puntos.

La estacionalidad de la producción y la calidad de azúcar, lo que implica pérdidas, tanto con relación a la planificación de las exportaciones como para garantizar la aceptación del producto por parte del cliente.

La planificación de la producción a más largo plazo, para que pueda mantener una gestión de la logística de la comercialización de la más alta calidad de azúcar.

Baja calidad de la infraestructura de almacenamiento, lo que implica, una inadecuada planificación de la producción e inadecuadas estrategia de marketing para períodos de largo plazo en el que el precio del azúcar resulte más atractivo, ya que en la temporada baja pueden ser extensas.

Los puntos fuertes destacados por los profesionales fueron:

El crecimiento en las últimas producciones de azúcar, El parque automotor dedicado a satisfacer la demanda de transporte de azúcar para la exportación, principalmente a partir de la temporada 2009/2010, cuando se produjo un aumento en el número de vehículos de tipo cubo, más adecuado para el transporte de azúcar a granel, en la composición de la flota.

Flujo rápido de la producción, teniendo en cuenta el hecho de que la mayoría de las fábricas se encuentran en el estado de São Paulo, que cuenta con excelentes condiciones para las rutas hacia el destino final. Por otra parte, la proximidad de las plantas hasta el puerto de Santos facilita esta velocidad de flujo.

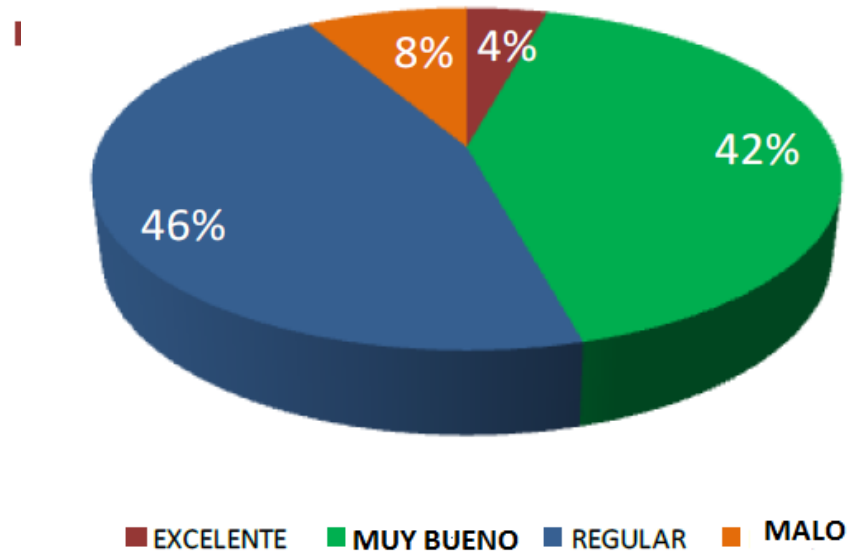
Agilidad y flexibilidad a las negociaciones que las decisiones optimizar y cooperar en la solución de la necesidad de un flujo rápido.

9.2.2 Vías de Acceso y parque automotor

En la evaluación del transporte por carretera dentro de las exportaciones de azúcar de la cadena logística se consideraron tres puntos importantes: el parque automotor disponibles para satisfacer el mercado, el nivel de organización del sector y la infraestructura de las carreteras utilizadas en corredor de exportación.

En términos generales, los profesionales calificaran al sector entre "regular" y "muy bueno", con una mayor tendencia a clasificar "Regular", como se puede observar en la Figura. Esto se explica por el hecho de que la mayoría de los profesionales se han clasificado como el "grado de organización" como "regular", lo que demuestra que este es un elemento fundamental en el servicio de transporte por carretera tiene mucho que mejorar, y un obstáculo para su desarrollo.

Ilustración 45 Vías de Acceso y parque automotor



Fuente: Diseño del autor

En la actualidad, el transporte por carretera es el principal modo utilizado, lo que justifica la existencia de una gran flota de vehículos para satisfacer la demanda así como la calificación de los profesionales. En cuanto a la "infraestructura de carreteras de exportación", la clasificación de "muy bueno" se justifica por el hecho de que la mayoría de los ingenios azucareros en el Centro-Sur de Brasil se encuentran en el estado de São Paulo, donde la calidad de las carreteras es muy superior a los otros estados comparados en términos de calidad y gestión de autopistas.

En cuanto a las debilidades se destacaron:

La volatilidad de los valores del flete, inherente a las cargas de transporte por carretera teniendo en cuenta la sensacionalidad de la producción que se concentra en determinados períodos, en donde la curva de la demanda aumenta y en cuanto a la oferta se mantiene estable, incrementándose los valores de la mercancía.

Altos valores de los cobros de los peajes, que, en el caso de la exportación de azúcar, incrementa de forma acentuada los costos de la exportación.

Desorganización del sector que presenta una gran proporción de trabajo de manera informal.

Falta de profesionalización y fidelización, que afecta directamente a la seguridad como a la calidad de la carga en cuanto a la llegada a su destino final dificultando la planeación como la ejecución de los profesionales de la exportación.

Las fortalezas más destacadas:

El crecimiento en las últimas temporadas, la flota específica y dedicada a satisfacer la demanda de transporte de azúcar para la exportación, principalmente a partir de la temporada 2009/2010, cuando se produjo un aumento en el número de vehículos de tipo cubo, más adecuado para el transporte de azúcar a granel, en la composición de la flota.

Flujo rápido de la producción, teniendo en cuenta el hecho de que la mayoría de las fábricas se encuentran en el estado de São Paulo, que cuenta con excelentes condiciones para las rutas hacia el destino final. Por otra parte, la proximidad de las plantas hasta el puerto de Santos facilita esta velocidad de flujo.

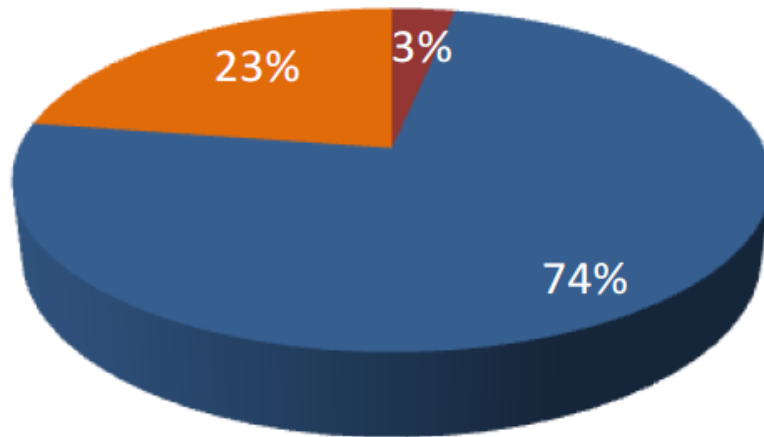
Agilidad y flexibilidad a las negociaciones que optimizan las tomas de decisiones y cooperan en la solución de eventos de una rápida adaptación

9.2.3 Transporte Ferroviario

Así como el transporte por carretera, la evaluación del transporte ferroviario dentro de la cadena logística de exportación del azúcar tres importantes puntos fueron evaluados y tomados en consideración. La flota de locomotoras y vagones disponibles para atender el mercado, el nivel de organización del sector y la infraestructura de vías utilizadas en corredor de exportación.

El resultado generado según la encuesta respondida por los profesionales muestra al sistema ferroviario como regular con un 74% de la muestra. Tal resultado indica que de manera general el mercado se encuentra insatisfecho con el desempeño de este sector donde existe mucho que mejorar para que pueda atender la demanda de exportación de azúcar.

Ilustración 46 Transporte Ferroviario



■ **MUY BUENO** ■ **REGULAR** ■ **MALO**

Fuente: Diseño del autor

Entre las deficiencias señaladas en el sistema ferroviario de destacan:

La disponibilidad de vagones adecuados para el transporte de azúcar sigue mostrando baja, ya que el uso de este modo tuvo una mayor expansión en los últimos años, hay pocos activos directos invertidos en el sector ferroviario, suficientes para satisfacer la mayoría de las fábricas.

Mal estado de la infraestructura ferroviaria en el puerto, muchas de la época del imperio, que se muestran inadecuados para los equipos cada vez más modernos.

El sector se concentra en pocas concesionarias que controla en grandes partes las malas operaciones tanto en las regiones portuarias como en las zonas de producción.

Fortaleza destacada.

Bajo costo de transporte, debido a las economías de escala que tienen que utilizar este modo de transporte, cuando se obtiene suficientes vagones para conformar una composición.

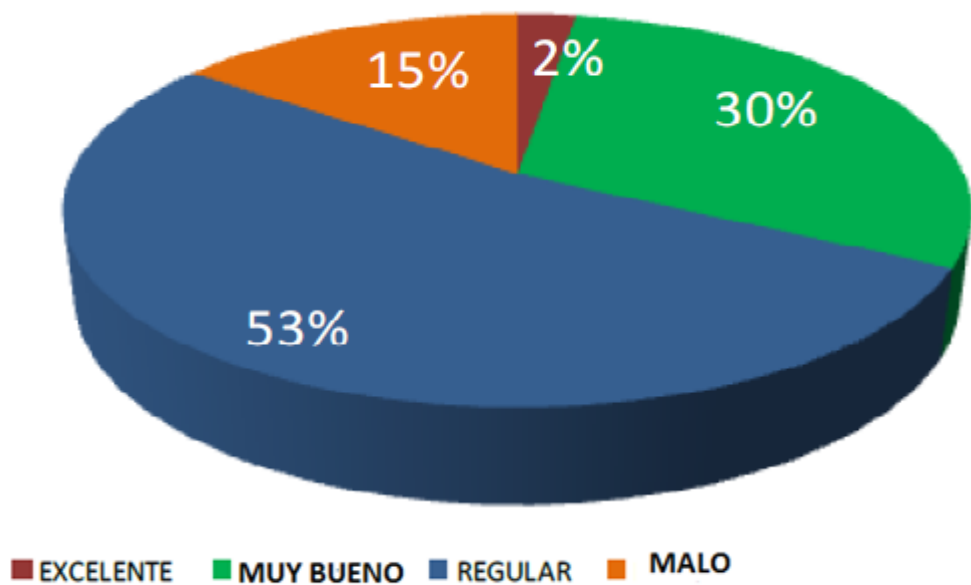
9.2.4 Infraestructura Portuaria

La evaluación de la infraestructura portuaria en las exportaciones de azúcar de la cadena logística involucrada cinco requisitos que se toman en consideración por su importancia para el buen desempeño: cualidades de las carreteras en el transporte por carretera, la calidad de las vías del ferrocarril, las condiciones de

recepción en terminales, infraestructura de almacenamiento en las terminales y la logística marítima.

Los resultados obtenidos de la encuesta muestra que la mayoría de los profesionales que intervienen en la logística de exportación clasifican infraestructura portuaria de azúcar como "regular", un poco más de la mitad de los encuestados, y el 30% como "Muy bueno", mostrando que, aunque no ideal, la

Ilustración 47 Infraestructura Portuaria



Fuente: Diseño del autor

infraestructura portuaria parece satisfactorio, pero hay mucho que mejorar para alcanzar un alto nivel de excelencia.

En cuanto a los factores internos del sector, fueron designados los siguientes puntos débiles:

Infraestructura obsoleta en términos de capacidad y carga de buques de almacenamiento, que atentan contra la continuidad de las operaciones, causando problemas esporádicos que paralizan la circulación, especialmente durante la cosecha, cuando el volumen de las exportaciones tiende a ser más alta.

Fortaleza destacada.

Los Puertos, dedicados casi mayoritariamente a la exportación de productos agrícolas, con la infraestructura de terminal para el cuidado de la carga seca a granel.

Ubicación de los puertos de Santos y Paranaguá junto a las regiones productoras de azúcar, que repercute en menos de transporte de carga, especialmente Santos presenta una infraestructura terminal para la recepción y embarque de azúcar.

Gestión de las terminales portuarias especializadas en la exportación de azúcar, a pesar de la infraestructura incompatible con la demanda, se puede operar con excelencia.

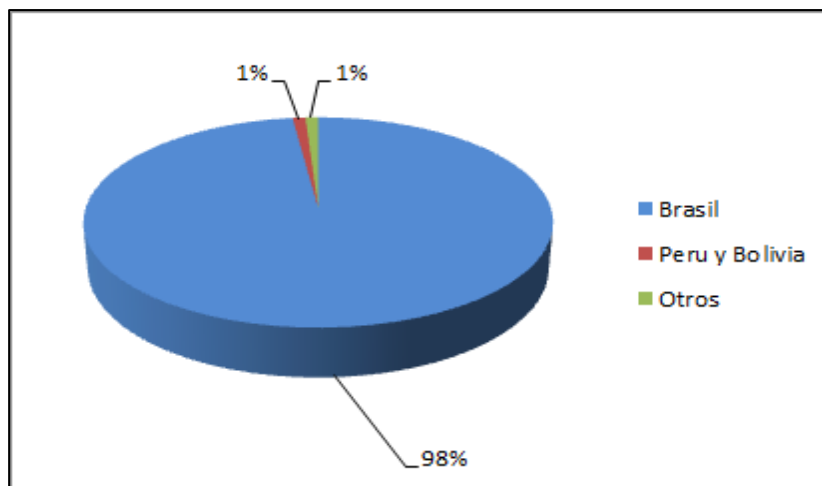
10. ANALISIS DE LA INVESTIGACION DE MERCADOS

La investigación fue dirigida a los importadores de azúcar que actualmente están desempeñando en esta actividad de negociación, Importadores como Distribuidora de productos Dinpro, Cooperativa Multiactiva Disazucar, Mercol Valle, Quala, Grupo Gregoriano, Sudespesa Barragan S.A., South commerce group, Soberana, Alacena alimentos SAS entre otras, estas empresas actualmente están importando azúcar a través del puerto de Cartagena y equivalen al 90% las importaciones del país según fuente de la DIAN.

10.1 PAÍS DE ORIGEN DE LA IMPORTACIONES

Actualmente los importadores de azúcar a Colombia, están trayendo este producto proveniente del mercado Brasileiro a raíz de las grandes cantidades de disponibilidad que cuenta este país pero adicional a esta se cuenta con una baja proporción de los de países como Bolivia y Perú entre otros.

Ilustración 48 Origen de las importaciones



Fuente: Diseño del autor

10.2 ESTADOS DEL PAÍS PROVENIENTE DE LA IMPORTACIÓN DE AZÚCAR.

Ilustración 49 Estado de Brasil



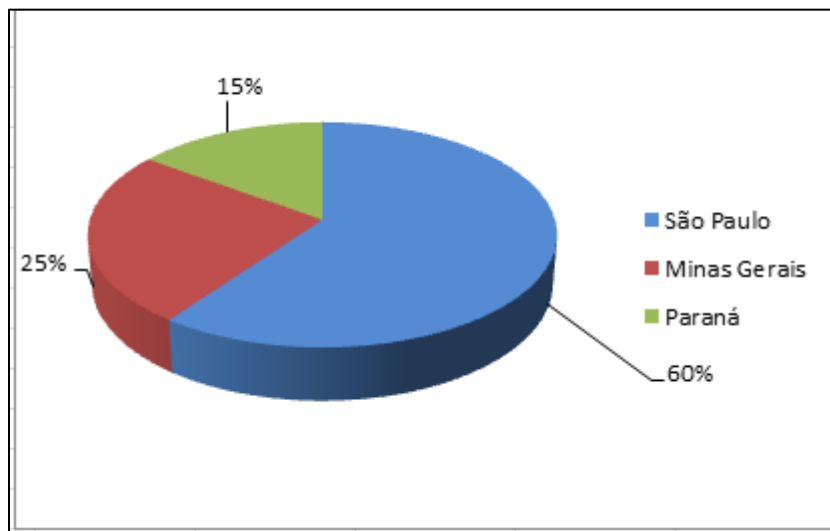
Fuente: Diseño del autor

Los estados de Brasil de donde provienen las importaciones de azúcar a Colombia son São Paulo, Minas Gerais y Paraná estos estados coinciden con ser los mayores productores de azúcar de Brasil y del mundo adicional a ellos son las primera, tercera y quinta economía de Brasil regiones con el 78% del área disponibles para el cultivo de azúcar de Brasil.

El estado de São Paulo coincide con el origen de las mayores importaciones dado que cuenta con el puerto de santo con la mayor capacidad logística de

Latinoamérica que mantiene contacto comercial con Colombia y el mundo además de ser centro financiero de Latinoamérica.

Ilustración 50 Estados de Brasil



Fuente: Diseño del autor

10.3 CANTIDADES PROMEDIO Y FRECUENCIA DE LAS IMPORTACIONES

Cada importador maneja distintas cantidades de las negociaciones de cada producción por periodos o zafras del azúcar.

Cada importación es equivalente a las necesidades del mercado que se presenta según la temporada.

Las temporadas de grandes consumos de azúcar del país corresponden a las épocas de vacaciones tanto de Junio, Julio, Diciembre y semana santa.

Las cantidades de azúcar y las frecuencia de las importaciones depende una de la otras es decir si importan grandes cantidades la frecuencia de estas disminuye y si se importan bajas cantidades se incrementa la frecuencia de la importaciones

Los importadores coincidieron que la cantidad promedio corresponde a 20 TEUS es decir 540 toneladas por importación y en un periodo de un mes realizan hasta dos negociaciones por este monto. Hay casos de importadores que realizan mayores cantidades por planeaciones y compromisos de demanda.

10.4 PROCESO LOGÍSTICO DE LA IMPORTACIÓN DE AZÚCAR

Negociado la cantidad y el precio se da inicio del proceso de importación.

Los términos internacionales de comercio o incoterms utilizado es FOB libre a bordo es el termino de negociación utilizado por la mayoría de los importadores, posteriormente se negoció los plazo con las navieras del arredramiento o uso de los contenedores de 20” pies para esta operación.

Arribada la motonave a la ciudad puerto se reciben los BL y se inician los trámites para la liberación o su respectivo traslado a Depósito publico habilitado, estos son programados para cumplir con los plazos establecidos tanto como el almacenamiento en puerto como el cumplimiento de los comodatos de los contenedores.

Son utilizados tractomulas con capacidad de treinta toneladas para realizar el retiro del puerto estos vehículos trasladan los contenedores al Depósitos públicos

donde son recibidos por el personal que descargan este productos (Estibadores), y auxiliares de recibo de mercancías donde son inspeccionados las cantidades recibidas y el estado del producto y es etiquetado cada unidad para luego ser almacenados sobre estibas en la bodegas de almacenamiento.

Ya para finalizar el proceso los productos son inspeccionados por las entidades sanitarias para obtener su nacionalización definitiva y dar por iniciada el proceso de comercialización.

10.5 MERCADO GEOGRAFICO Y CLIENTES OBJETIVOS

El mercado geográfico atendido por los importadores es el ubicado en la región caribe atendiendo a departamentos como Bolívar, Atlántico, Sucre, Córdoba, Guajira y cesar también es atendidos el occidente del país atendiendo el mercado del Antioquia.

Otros importadores utilizan las importaciones para sus propios procesos de producción el caso de Quala para la producción de gaseosas.

Los importadores coinciden en que los clientes objetivos son los distribuidores (supermercados, tiendas, abastos, graneros entre otros) de los productos en las grandes plazas de mercado llegando su producto a través de estos al consumidor final.

10.6 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN

Nacionalizado el producto y disponible para su comercialización inicia su comercialización.

Los clientes realizan su negociación directa con los importadores estableciendo precios y las cantidades.

Estas órdenes de ventas son enviadas a los depósitos que se encargan del control de inventarios y conservación de los productos.

Los distribuidores realizan su negociación o incoterms ex Word es decir en el lugar o empresa para este caso será en el depósito público, enviando los vehículos para el retiro de sus órdenes previamente negociadas.

Los importadores realizan controles y seguimientos a diarios de las cantidades de sus inventarios y del cobro de su cartera con los distribuidores.

10.7 LOS PRECIOS DEL AZÚCAR EN EL MERCADO COLOMBIANO

Actualmente un bulto de azúcar está en la plaza de mercado a 115000 pesos el precio a los distribuidores de es de 90000 pesos con una utilidad de 25000 pesos para el distribuidor final.

11. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE DISTRIBUCION

La adecuada ubicación de Los puntos de distribución, es tan importante para su éxito posterior, como lo es la elección del proceso mismo, y por lo tanto para lograr esto, se procurará naturalmente hacer el análisis tan amplio como sea posible y no se dejarán de incluir en él, los valores intangibles que se conozcan o perciban a través del estudio.

El fin perseguido en cualquier problema sobre situación o ubicación es la elección del lugar que permitirá entregar el producto a los clientes con el costo total más bajo posible.

Para realizar el presente análisis se atiende a un primer paso seleccionador necesario, con el objeto de que las comparaciones finales minuciosas, se hagan entre un número pequeño de los sitios más prometedores entre todos los posibles.

Aunque es necesario aclarar, que no se deberá hacer una limitación inútil del campo de elección, dada la variabilidad de las técnicas de producción en la industria química, tanto respecto a los materiales como a los procesos.

Con este método pueden seleccionarse ya las regiones sobre las que se aplica un segundo método lógicamente semejante, pero algo distinto, para evaluar comparativamente los diferentes sitios y determinar las zonas sobre las que se intensificará el estudio.

Al realizar un estudio para ubicar una planta lo más común es que se encuentren muchos factores importantes para decidir cuál es el mejor sitio, los cuales proporcionarán un amplio campo para el estudio.

Es necesario también (e incumbe a la responsabilidad del ingeniero) abarcar el futuro previsible, que implica tener en cuenta la continuidad en la suficiencia y la disponibilidad de los suministros necesarios, al mismo tiempo que su costo probable.

Los factores a tener en cuenta pueden ser divididos en dos grandes grupos:

Factores primarios: son aquellos que se deben tomar en cuenta en la generalidad de los casos.

Disposición del puerto Marítimos para recibir la carga

Disponibilidad de Depósitos públicos habilitados

Disponibilidad de transportes.

Disponibilidad de mercados.

11.1 FACTORES PARA DETERMINAR EN LA UBICACIÓN DE LA PLANTA

Disposición del puerto Marítimos para recibir la carga

Debido a las características de la carga se es necesaria que la azúcar sea movilizada por vía marítima por lo cual se requiere de un intercambiador entre los modos de transporte marítimo y terrestre.

Entre las funciones típicas que desarrolla un puerto incluyen además de la carga y descarga de la mercancía de los buques, la manipulación de mercancías, su

depósito y almacenaje, la inspección y el control de la mercancía por parte de las administraciones públicas, la consolidación y desconsolidación de cargas.

Los puertos son interfaces entre los distintos modos de transporte y son típicamente centros de transporte combinado. En suma, son áreas multifuncionales, comerciales e industriales donde las mercancías no sólo están en tránsito, sino que también son manipuladas, manufacturadas y distribuidas. En efecto, los puertos son sistemas multifuncionales, los cuales, para funcionar adecuadamente, deben ser integrados en la cadena logística global. Un puerto eficiente requiere no sólo infraestructura, superestructura y equipamiento adecuado, sino también buenas comunicaciones y, especialmente, un equipo de gestión dedicado y cualificado y con mano de obra motivada y entrenada.

En Colombia posemos los principales puertos del pacifico y del atlántico, pero las importaciones de mayor valor son para del centro del país, distantes muchos kilómetros de las zonas portuarias colombianas, y por medio de infraestructuras con una muy variada topografía, en malas condiciones, estrechas lo cual, genera mucha accidentalidad y encarece el costo del transporte y del comercio para las empresas.

Todo esto genera que los costos logísticos de las ventas sean más del doble de las economías desarrolladas, y de los competidores de Centroamérica, ya que los centros de producción y consumo en estas economías y en los países del caribe, están a distancias que son tres veces menores

Ilustración 51 Puertos colombianos



Fuente: Diseño del autor

Las sociedades portuarias regionales colombianas de servicio público, que es por donde se realiza el 80% del comercio exterior de las cargas diferentes a hidrocarburos, son: la Sociedad Portuaria Regional de Santa Marta S.A., la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla S.A., la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A., la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A., las tres primeras están ubicadas en la costa atlántica colombiana y las otras en la costa pacífica. Se analizara las diferencias entre los puertos situados en las región caribe dado la cercanía del mercado al cual se dirige el producto.

11.1.1 Sociedad portuaria regional de Santa Marta

La Sociedad Portuaria Regional de Santa Marta S.A., es un puerto multipropósito, por donde se movilizan carga general, contenedores, carga granel sólido, carga granel líquido y carga granel carbón y pasajeros. Este puerto está ubicado en el extremo noroccidental de la ciudad de Santa Marta, y único puerto de la costa atlántica con servicio de ferrocarril, que puede ofrecer a estos, el servicio directo de cargue y descargue directo en los muelles. En esta sociedad portuaria laboran aproximadamente (110) operadores portuarios, realizando actividades de cargue y descargue marítimo (carga general, granel sólido, granel carbón, granel líquido y contenedores), transporte terrestre, cargue y descargue terrestre, llenado y vaciado de contenedores, estiba, desestiba, trincado, destrincado, inspección, clasificación, trincado, tarja, pilotaje, amarre y desamarre, servicio de lancha y remolcadores.

Dentro de sus instalaciones, como todas las demás sociedades portuarias regionales de servicio público cuenta con el edificio administrativo, oficinas de la DIAN, oficinas de seguridad y oficina de operaciones, basculas de pesajes para la carga, zona de inspección y zona de llenado y vaciado de contenedores.

La Sociedad Portuaria Regional de Santa Marta S.A., no obstante ser un puerto multipropósito tiene algunos muelles especializados para el manejo de la carga.

El muelle 4 está destinado para el manejo de gráneles sólidos (maíz, trigo, etc.), el muelle 7 está destinado para el manejo de carbón y el muelle 5 para el manejo de gráneles líquidos es decir la disponibilidad para recibir y almacenar gráneles es escasa dado su disponibilidad para almacenar granos y carbón.

Ilustración 52 Operaciones de cargue y descargue de Santa Marta



Fuente: www.spsm.com.co

Tabla 7 Sociedad portuaria de Santa Marta

SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE SANTA MARTA S.A.	PROMEDIO	UNIDAD
Aprovechamiento de Bodegas	55,00	%
Aprovechamiento de Patios	50,00	%
Eficiencia Operacional	50,00	%
Número de Contenedores / hora	17,00	Numero
No. de toneladas / hora de granel carbón	1.200,00	Numero
No. de toneladas / hora de granel solido	165,00	Numero
No. De toneladas /hora de carga general	80,00	Numero
Número de Reclamos	1,00	Numero
Número de Toneladas / hora	1.000,00	Toneladas
Percepción de Eficiencia	77,91	Numero
Percepción de Infraestructura	72,58	%
Percepción de Seguridad	84,80	%
Tiempo Fondeo promedio por motonave	7,00	Horas

Fuente: Diseño del autor

11.1.2 Sociedad portuaria regional de Barranquilla

La Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla S.A., es un puerto multipropósito, por donde se movilizan carga general, contenedores, carga granel sólido, carga granel líquido y carga granel carbón. Este puerto está ubicado en el extremo noroccidental de la ciudad de Barranquilla. En esta sociedad portuaria laboran aproximadamente (120) operadores portuarios, realizando actividades de cargue y

descargue marítimo (carga general, granel sólido, granel carbón, granel líquido y contenedores), transporte terrestre, cargue y descargue terrestre, llenado y vaciado de contenedores, estiba desestiba, tarja, trincado y destrincado, inspección, clasificación, trincado, tarja, pilotaje, amarre y desamarre, servicio de lancha y remolcadores.

Dentro de sus instalaciones, cuenta con el edificio administrativo, oficinas de la DIAN, oficinas de seguridad y oficina de operaciones, basculas de pesajes para la carga, zona de inspección y zona de llenado y vaciado de contenedores.

La Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla S.A., es un puerto multipropósito donde se maneja todo tipo de carga como carbón, gráneles sólidos y líquidos, contenedores, café y carga general.

Tiene un muelle de 1.058 m y con un calado autorizado de 36 pies en agua dulce, pero los caudales y sequias del río durante el verano se puede promediar en 30 pies.

Adicionalmente se ofrece un muelle de 550 m con calado de 12 pies, para operaciones fluviales. Para el granel sólido la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla posee (9) Bodegas con 27.900 metros cuadrados de área con una capacidad de almacenamiento de 60.000 toneladas, que incluyen dos bodegas mecanizadas con las siguientes características:

Bodega No. 3: Es un silo horizontal con capacidad de 15.000 toneladas de carga puntual. Recibo mecanizado a través de tolvas de piso, transportadoras de arrastre y elevadoras de cangilones. Rata promedio de recibo de 200 toneladas hora.

Bodega No 7: Es un silo horizontal con capacidad puntual de 24.000 toneladas.

Ubicada a 14 metros de la línea de atraque de la nave. Tolva de 70 metros cúbicos de capacidad que recibe con descargue directo del barco manipulado por una Grúa Liebherr. Bascula de bache para pesaje automático al descargue.

Ilustración 53 Operaciones de carga y descargue de Barranquilla



Fuente: www.spb.com.co

Tabla 8 Sociedad Portuaria de Barranquilla

SOCEIADA PORTUARIA DE BARRANQUILLA	PROMEDIO	UNIDAD
Aprovechamiento de Bodegas	84,33	%
Aprovechamiento de Patios	58,00	%
Eficiencia Operacional	64,75	%
Número de Contenedores / hora	20,50	Numero
Número de Reclamos	90,00	Numero
Número de Toneladas / hora	292,17	Toneladas
Percepción de Eficiencia	0,00	Numero
Percepción de Infraestructura	0,00	%
Percepción de Seguridad	0,00	%
Tiempo Fondeo promedio por motonave	2,75	Horas

Fuente: Diseño del autor

11.1.3 Sociedad portuaria regional de Cartagena

La Sociedad Portuaria Regional de Santa Cartagena S.A., es uno de los puertos más grandes de Colombia y actualmente se muestra como un auténtico centro

logístico que une el Caribe con todo el mundo, a través de conexiones con más de 288 puertos en 80 países, servicios con las principales navieras, con capacidad para atender barcos de 5.000 TEUs y capacidad para movilizar 1'200.000 TEUs. Situada en el barrio de Manga, la sociedad portuaria ofrece sus servicios de carga, inspección, movimiento de contenedores para importación y exportación su Terminal de cruceros está equipada para dar acceso a grandes cruceros y atender a los visitantes de diferentes lugares del mundo. Por lo tanto, es un puerto especializado en el manejo de contenedores, y por ella también se descarga carga general (vehículos) y se realiza transporte de pasajeros. En esta sociedad portuaria laboran aproximadamente (110) operadores portuarios, realizando actividades de cargue y descargue marítimo de contenedores, transporte terrestre, cargue y descargue terrestre, llenado y vaciado de contenedores, estiba, desestiba, trincado, destrincado, inspección, clasificación, trincado, tarja, pilotaje, amarre y desamarre de buques, servicio de lancha y remolcadores.

Dentro de sus instalaciones, como todas las demás sociedades portuarias regionales de servicio público cuenta con el edificio administrativo, oficinas de la DIAN, oficinas de seguridad y oficina de operaciones, basculas de pesajes para la

Ilustración 54 Operaciones de cargue y descargue de Cartagena



Tabla 9 Sociedad Portuaria de Cartagena

SOCIEDAD PORTUARIA DE CARTAGENA	PROMEDIO	UNIDAD
Aprovechamiento de Bodegas	36,02	%
Aprovechamiento de Patios	26,92	%
Eficiencia Operacional	3,74	%
Número de Contenedores / hora	75	Numero
Número de Reclamos	86,00	Numero
Número de Toneladas / hora	939,05	Toneladas
Percepción de Eficiencia	90,00	Numero
Percepción de Infraestructura	94,00	%
Percepción de Seguridad	91,75	%
Tiempo Fondeo promedio por motonave	1,38	Horas

Fuente: Diseño del autor

11.2 DISPONIBILIDAD DE DEPÓSITOS PÚBLICOS HABILITADOS

Los depósitos públicos habilitados se tratan de regímenes suspensivos del pago de impuestos, en los cuales las mercancías permanecen almacenadas por un plazo determinado en lugares designados para tales efectos este, tiempo es implementado para ir adelantando labores de desconsolidación de la carga que permite cumplir con el contrato de alquiler de contenedores, inspecciones aduaneras y sanitarias de la mercancía. Estos lugares físicos son controlados por la Aduana, con el fin de depositar allí mercancías extranjeras, ya sea con el fin de simple depósito o con el objeto de que sean sometidas a una transformación.

Los depósitos públicos de mercancía son utilizados como lugares donde se pueden trasladar las mercancías y se pueden coordinar toda la operación de distribución de los productos.

En los depósitos se pueden realizar las desconsolidación de los productos para el almacenamiento de la mercancía, inspecciones sanitarias y se pueden realizar operaciones de etiquetado de los productos necesarios para su comercialización.

Adicional a estos servicios los depósitos pueden llevar el control de los inventarios y cuidados necesarios para conservación del producto (Controles y fumigaciones)

La Dirección de Impuestos y Aduanas nacionales (DIAN) habilitó este tipo de depósitos con el fin de almacenar mercancías bajo control aduanero, en los cuales pueden permanecer las mercancías de cualquier usuario del comercio exterior.

Se estipulan de acuerdo con el carácter de la habilitación y en cuanto les sean aplicables. Son las siguientes obligaciones:

Recibir, custodiar y almacenar únicamente aquellas mercancías que pueden permanecer en sus recintos.

Recibir, custodiar y almacenar las mercancías sometidas al régimen de importación, exportación o a la modalidad de transbordo.

Registrar en el sistema informático aduanero la información relacionada con la recepción de la carga entregada para su custodia.

Observar las medidas que la autoridad aduanera señale para asegurar el cumplimiento de las disposiciones aduaneras.

Contar con los equipos necesarios para el cargue, descargue, pesaje, almacenamiento y conservación de las mercancías.

Disponer de las áreas necesarias para realizar la inspección física de las mercancías y demás actuaciones aduaneras, a las cuales tendrá acceso el personal que la Dirección de Impuestos y Aduanas determine.

Permitir el reconocimiento físico de las mercancías por parte de las sociedades de Intermediación Aduanera, en las acciones previstas en este Decreto.

Mantener claramente identificados los siguientes grupos de mercancías: los que se encuentren en proceso de importación; en proceso de exportación; bajo la modalidad de transbordo; aprehendidos; decomisados; en situación de abandono, y, los que tengan autorización de levante, salvo cuando se trate de mercancías a granel, almacenadas en silos o en tanques especiales;

Llevar los registros de la entrada y salida de mercancías, conforme con los requerimientos y condiciones señaladas por la DIAN.

Reportar las irregularidades que se presenten y suministrar la información que la autoridad aduanera solicite.

Almacenar y custodiar las mercancías abandonadas, aprehendidas y decomisadas en sus recintos.

Sin perjuicio de la responsabilidad frente a terceros de conformidad con las normas del Código de Comercio y el Código Civil, los depósitos serán responsables ante la Nación por las sanciones a que haya lugar por el

incumplimiento de las normas aduaneras. Los depósitos habilitados serán responsables ante la DIAN por el pago de los tributos aduaneros de las mercancías sustraídas o pérdidas en sus recintos.

En Colombia tenemos depósitos Públicos habilitados como: Almagrario S.A, Alvaviva S.A, las Sociedad portarías, Suppla, las Zonas Francas entre otros.

11.3 DISPONIBILIDAD DE TRANSPORTES TERRESTRE DE CARGA

Para ejecutar operaciones de Transporte Multimodal nacional, el operador de Transporte Multimodal deberá estar previamente inscrito en el Registro que para el efecto establezca el Ministerio de Transporte. Para obtener este registro, el solicitante deberá acreditar el cumplimiento de los requisitos, relacionados con la calidad del modo de transporte, con el capital, agentes y representantes, cobertura de seguros de responsabilidad civil y demás que sean exigidos por las normas reglamentarias.

La disponibilidad de transporte es de vital importancia, dado que el trasladar la carga de un lugar de depósito a las plazas de mercados de los consumidores cuando el producto como el azúcar que su precio cambia de acuerdo a las cotizaciones de las bolsas puede ocasionar perdidas como beneficios en las estrategia de negocios.

Para este tipo de operación se requiere vehículos con capacidad de cargue de 30 toneladas o tractomulas con tráiler doble troque que tengan la capacidad de cargue de estos contenedores y pueda permitirle la manipulación de cargue con las normas de seguridad que exige el puerto marítimo.

Tabla 10 Fletes urbanos

CIUDAD	FLETES URBANOS
BARRANQUILLA	400.000
SANTA MARTHA	400.000
CARTAGENA	350.000

Fuente: Diseño del autor

11.4 UBICACIÓN DEL MERCADO OBJETIVO

El negocio tiene que estar cerca de los clientes o consumidores para garantizar que la entrega del bien o servicio solicitado sea justo a tiempo, así estaremos en mejores condiciones de ofrecer lo que hacemos, de ganar su preferencia y de hacerlo con oportunidad.

La cercanía a los clientes permite atender de manera satisfactorias las necesidades presentes y realizar las mejores estrategias competitivas.

El mercado objetivo será el ubicado geográficamente en la región caribe atendiendo departamentos como Bolívar, Atlántico, sucre y Montería dado que son departamentos equidistantes y limitan geográficamente uno del otro, adicional el crecimiento que presenta en cuanto al porcentaje de consumo nacional y al promedio de consumo por hogar tal como lo muestra el cuadro de consumos nacionales

Tabla 11 Consumo por regiones del País.

Regiones del País	Porcentaje del consumo	Consumo promedio por hogar en un año	Frecuencia de compra
Bogota	31%	82 kilos	2 dias
Region Pacifica	20%	77 kilos	2 dias
Region Caribe	23%	52 kilos	3 dias
Region Andina	14%	22 kilos	6 dias
Antioquia	5%	21 kilos	9 dias
otras regiones	6%	18 Kilos	9 dias

Fuente: Diseño del autor

11.5 FRECUENCIAS NAVIERAS Y TIEMPO DE TRANSITO A LA CIUDAD PUERTO DE DESTINO

La disponibilidad con que se puede contar con el arribo de las embarcaciones que transportan la mercancía dado el flujo de mercancías que llevan a la ciudad puerto influye directamente en la disponibilidad del producto dado en que mas frecuencias tenga la ciudad mas se podrá planear estratégicamente la cantidades de los productos y el tiempo requerido para el abastecimiento de las mercancías.

Las frecuencias de las navieras ubicadas desde Brasil tienen cobertura a todos los puertos de mayor interés para Colombia, tienen mayores frecuencias a los puertos del Atlántico con cada siete días de frecuencia y menor disponibilidad para los puertos del pacifico.

Las Ruta cubierta con servicios directos y conexiones en diferentes puertos: Panamá, Kingston, Caucedo, Freeport y por cabotaje en Brasil, el tiempos de tránsito de acuerdo a la ruta: Para una misma ruta, la diferencia puede estar entre 8 y 15 días.

Frecuencias

- Cobertura a todos los puertos de mayor interés para Colombia.
- Mas de 10 navieras en la ruta
- Mayores frecuencias a puertos del Sudeste
- Altas frecuencias del Caribe, cada 7 días
- Menor disponibilidad desde Buenaventura

Tiempos de tránsito

- Ruta cubierta con servicios directos y conexiones en diferentes puertos: Panamá, Kingston, Caucedo, Freeport y por cabotaje en Brasil
- Tiempos de tránsito de acuerdo a la ruta: Para una misma ruta, la diferencia puede estar entre 8 y 15 días

Tarifas y Recargos

- Diferencias importantes entre Navieras en la misma ruta. Tarifas básica 20' Región sudeste entre US\$550 y 750
- Los recargos pueden superar el valor de la tarifa

Tabla 12 Factores de ponderación

FACTORES	POND	BARRANQUILLA		CARTAGENA		SANTA MARTHA	
		% DE PERFEC	GRADO DE PERFEC	% DE PERFEC	GRADO DE PERFEC	% DE PERFEC	GRADO DE PERFEC
DISPOSICIÓN DEL PUERTO MARÍTIMOS PARA RECIBIR LA CARGA.	200	90%	180	95%	190	85%	170
DISPONIBILIDAD DE DEPÓSITOS PÚBLICOS HABILITADOS	200	80%	160	90%	180	70%	140
DISPONIBILIDAD DE TRANSPORTES TERRESTRE DE CARGA	200	90%	180	95%	190	90%	180
UBICACIÓN DEL MERCADO OBJETIVO	300	80%	240	90%	270	70%	210
FRECUENCIAS NAVIERAS Y TIEMPO DE TRANSITO A LA CIUDAD PUERTO DE DESTINO	100	80%	80	95%	95	60%	60
TOTAL	1000		840		925		760

Fuente: Diseño del autor

12. AGENCIAMIENTO ADUANERO

12.1 UBICACIÓN DE LA SUBPARTIDA ARANCELARIA

Para localizar la subpartida arancelaria de su producto, usted debe consultar el arancel de aduanas, Decreto 4927 de 2011. (Es importante aclarar que la DIAN es el único ente oficial autorizado para determinar la clasificación arancelaria, según el Decreto 2685/99 Art.236 y la Resolución 4240/00 Art. 154 al 157 de la DIAN – División de arancel. Costo: Medio Salario Mínimo Legal Mensual, por producto).²⁹

12.2 REGISTRO COMO IMPORTADOR

Registro como importador ante la Cámara de Comercio. El Gobierno Nacional ha expedido el Decreto 2788 del 31 de agosto de 2004 de Minhacienda, por el cual se reglamenta el Registro Único Tributario (RUT), el cual se constituye como el nuevo y único mecanismo para identificar, ubicar y clasificar a los sujetos de obligaciones administradas y controladas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN. Para adelantar actividades de importación, se debe tramitar el registro especificando esta actividad (casilla 54 y 55).

12.3 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Verifique la subpartida arancelaria del producto a importar para saber los tributos aduaneros (gravamen arancelario e impuesto sobre las ventas, IVA) y demás requisitos para su importación.

²⁹http://www.misionpyme.com/cms/index2.php?option=com_content&task=view&id=4718&pop=1&page=0&Itemid=113

Consulte el Arancel de Aduanas para verificar si el producto a importar está sujeto a vistos buenos e inscripciones previas ante entidades como ICA, INVIMA, Ministerio de Minas, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Transporte, Ministerio de Agricultura, Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada, Superintendencia de Industria y Comercio, Ingeominas, entre otras.

En caso de que su producto no esté sujeto a ningún requisito previo no se requiere la autorización de registro de importación.

Si su actividad es el comercio de bienes debe estar inscrito en la Cámara de Comercio y solicitar el Registro Único Tributario (RUT), en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, para solicitar el Número de Identificación Tributaria NIT, en Bogotá en la Calle 75 # 15-43 (Personas Naturales) o en la Carrera 6 # 15-32 (Personas Jurídicas).

12.4 TRAMITE ANTE EL MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

Conforme a lo dispuesto en el Artículo 2º del Decreto 3803 de 2006, “El registro de importación ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo será obligatorio exclusivamente para las importaciones de bienes de libre importación que requieran requisito, permiso o autorización.”³⁰

³⁰http://www.misionpyme.com/cms/index2.php?option=com_content&task=view&id=4718&pop=1&page=0&Itemid=113

Este procedimiento se hace únicamente por medio electrónico a través de la página web: www.vuce.gov.co

12.5 PARA IMPORTACIÓN DE BIENES CUYO VALOR SEA MAYOR A USD1.000

Se debe adquirir Certificado o Firma Digital ante www.certicamara.com y/o www.gse.com.co, luego entrar a www.vuce.gov.co por el link: Registro de Usuarios y obtener su usuario y contraseña.

El registro de usuarios ante la VUCE se debe hacer conforme lo dispuesto en la Circular N°. 018 del 7 de Junio de 2011.

Ingresar a www.vuce.gov.co por el link: Ayuda / Importaciones y allí descargar los programas y manuales de uso.

Diligenciar el Registro de Importación en línea en www.vuce.gov.co, ingresando por el módulo de Importaciones, se debe realizar el correspondiente pago vía electrónica. El valor del Registro de Importación por cada 1800 caracteres es de \$30.000.

NOTA: El Importador que utilice Agencia de Aduanas o Apoderado Especial para diligenciar el registro de importación, deberá otorgar poder autenticado ante notario público y enviárselo a esta empresa o persona para que lo registre ante la VUCE, conforme a lo dispuesto en la Circular 018 de 2011 y de esa forma el

sistema lo habilita, para tramitar los registros de importación, sus modificaciones y cancelaciones.

Para aquellas empresas o personas que tengan firma digital y quieran llevar base de datos de los registros realizados, pueden adquirir el aplicativo VUCE en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo que facilitará la transferencia de datos, por el valor fijado en la Circular Externa 001 de 2012 y las que las que se publiquen y modifiquen al principio de cada año, mediante la cual se actualizan los valores respecto a salarios mínimos mensuales legales vigentes.

12.6 PROCEDIMIENTO CAMBIARIO EN LAS IMPORTACIONES

El Régimen Cambiario establece la obligación de canalizar el pago a través de los intermediarios del mercado cambiario autorizados por la ley (bancos comerciales, corporaciones financieras, etc.). El importador debe girar al exterior las divisas correspondientes al pago de la importación, previo el diligenciamiento del formulario DECLARACIÓN DE CAMBIO No.1³¹

Otros trámites

Verifique los términos de negociación internacional (INCOTERMS) y si le corresponde pagar el valor del transporte internacional, contrate la empresa transportadora con la que se definirán dichos costos para el traslado de la mercancía hasta el puerto colombiano que más convenga y a la cual se podrá dar

³¹<https://servicios.vuce.gov.co/Mincomercio/portal/mincomercioexterior/publicaciones.php?id=1626>
8

indicación sobre el Depósito de Aduanas, en el que se desea que se almacene la mercancía mientras se nacionaliza.

12.7 PROCESO DE NACIONALIZACIÓN

Una vez se encuentre la mercancía en Colombia en el Depósito Aduanero, se recomienda solicitar autorización para realizar una pre-inspección con anterioridad a la presentación de la Declaración de Importación y demás documentos, esto cuando surjan dudas acerca de la descripción, números de serie o identificación o cantidad.³²

Si el valor de la Importación es igual o superior a USD5.000, se debe diligenciar la DECLARACIÓN ANDINA DEL VALOR EN ADUANA. Este es un documento soporte de la Declaración de Importación, el cual determina el valor en Aduanas (Base para el pago de los Tributos Aduaneros) de las mercancías objeto de Importación y especifica los gastos causados en dicha operación.

La liquidación de tributos Aduaneros (Gravamen Arancelario e IVA), se hace a través de la DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN, el pago de estos impuestos se realiza ante los intermediarios financieros, en las aduanas en donde opera el Sistema Informático Siglo XXI, los formularios se hacen por medio electrónico.

Según el Estatuto Aduanero (Decreto 2685/99) podrán actuar directamente ante la DIAN:

³²<https://servicios.vuce.gov.co/Mincomercio/portal/mincomercioexterior/publicaciones.php?id=16268>

Las personas Jurídicas que realicen importaciones que individualmente no superen el valor FOB de mil dólares americanos (USD1.000), quienes actuarán de manera personal y directa a través de su representante legal o apoderado.

Las personas naturales que realicen importaciones que individualmente no superen el valor FOB de mil dólares americanos (USD1.000), quienes deberán actuar de manera personal y directa.

Los viajeros en los despachos de sus equipajes.

NOTA: Cuando se trate de importaciones cuyos montos sean superiores a mil dólares americanos (USD1.000), se debe contratar los servicios de una AGENCIA DE ADUANAS, para que realice este proceso.

Para el levante o retiro de la mercancía, una vez cancelados los tributos aduaneros, debe dirigirse al Depósito Habilitado de Aduanas donde se encuentre la mercancía y presentar los siguientes documentos, los cuales serán revisados por un funcionario de la Aduana respectiva, y que deberán conservarse por un término de cinco años como mínimo:

Tabla 13 Documentos requeridos para el levante

I. Factura comercial	II. Lista de Empaque
III. Registro o Licencia de Importación, si se requiere.	IV. Certificado de Origen (Según el producto y el origen)
V. Declaración de Importación.	VI. Documento de Transporte (Guía Aérea – Conocimiento de Embarque)
VII. Declaración Andina del Valor en Aduana, Si se requiere	VIII. Otros certificados o vistos buenos, si se requieren.

Fuente: Diseño del autor

El sistema informático aduanero determina si podrá efectuarse levante automático o sí se requiere inspección física de la mercancía. En el primer caso, podrá retirar la mercancía una vez sea autorizado por el Depósito o Funcionario Aduanero, en el segundo caso el inspector de la DIAN verificará la concordancia de lo declarado en los documentos con la mercancía para la cual se solicita autorización de levante.

12.8 DIAGRAMA EXPLICATIVO DE LOS PASOS DE UNA IMPORTACION ORDINARIA

Tabla 14 Diagrama explicativo de los pasos de una importación ordinaria

1. Estudio de mercado y de la factibilidad económica de la importación del producto	
Productos que no requieren registro sanitario, autorización expresa o inscripción ante alguna entidad	Productos que requieren registro sanitario, autorización expresa o inscripción ante alguna entidad
2. Trámite ante la entidad correspondiente del registro sanitario, la autorización o la inscripción	
3. Trámite del Registro o Licencia de Importación	
3.1 Radicación en ventanilla del INCOMEX de la fotocopia de la C.C. o del NIT.	
3.2 Compra en el BANCO DEL ESTADO y diligenciamiento por parte del usuario del formulario de registro o de licencia de importación.	
Productos que no requieren visto bueno de alguna entidad	Productos que o requieren visto bueno de alguna entidad

3.3 Solicitud de Visto Bueno ante la entidad correspondiente.
3.4 Radicación en ventanilla del INCOMEX del formulario de registro o de licencia de importación.
3.5 Aprobación del registro o licencia de importación por parte del INCOMEX.
4. Pago de la importación: Solicitud de apertura de carta de crédito o de giro al INTERMEDIARIO FINANCIERO. Para ello:
4.1 Se diligencia la Declaración de Cambio y se presenta ante el intermediario financiero.
4.2 El Intermediario efectúa el giro de las divisas anticipado o dentro del plazo estipulado.
4.3 Se constituye Depósito, cuando el plazo para el pago de la importación sea superior a 6 meses contados a partir de la fecha del documento de transporte, excepto, si se trata de bienes de capital y si la financiación de la importación tiene un valor inferior a US\$5.000.
4.4 Cuando la financiación sea superior a seis (6) meses contados a partir de la fecha del documento de transporte, se informa al Banco de la República a través del intermediario financiero, diligenciando el formulario No. 16 " Información de Préstamos en Moneda Extranjera Otorgados a Residentes"
5. Se contrata una Sociedad Certificadora que se encarga de la inspección de la mercancía en el país de despacho, la cual se encargará de expedir el "Certificado de Inspección" (se requiere para los "productos sensibles". Decreto 567 de 1996).
6. El exportador despacha la mercancía hacia puerto colombiano (una vez se haya producido la inspección previa por parte de la Sociedad Certificadora, en caso que se trate de "productos sensibles")

7. Una vez llegue al país, la transportadora elabora Manifiesto de carga para su verificación por parte de la Administración de Aduanas y entrega la mercancía a un depósito	
8. Trámite de Nacionalización de la Mercancía.	
8.1 Se compran los formularios " DECLARACION ANDINA DEL VALOR EN ADUANA" y "DECLARACION DE IMPORTACION".	
8.2 Se diligencia la Declaración Andina del Valor en Aduana (Si el valor FOB de la importación es igual o superior a US\$5.000).	
8.3 Se diligencia la Declaración de Importación. Para obtener la base gravable y liquidar los tributos aduaneros, se utiliza la tasa de cambio representativa del mercado que informe la Superintendencia ancaria, para el último día hábil de la semana anterior a la fecha de su presentación en bancos.	
8.4 Se presenta la Declaración de Importación en los bancos autorizados y se cancelan los tributos aduaneros, en forma anticipada (máximo dentro de los 15 días previos a la llegada de la mercancía) o una vez llegue la mercancía	
8.5 Se presenta la Declaración de Importación en el depósito en que se encuentre la mercancía. Los siguientes documentos podrán ser requeridos por el inspector de la DIAN: Registro o Licencia de Importación, Factura Comercial, Documento de Transporte, Certificado de Origen, Certificado de Inspección, Registro o permiso sanitario o de otra índole, Lista de empaque, poder o mandato y Declaración Andina de Valor en Aduana.	
8.6 El empleado del depósito o el funcionario de la Aduana que recibe la declaración captura la información en el Sistema Informático de la DIAN.	
El sistema informático de la DIAN	El sistema informático de la DIAN indica

determina que no se hará inspección	que requiere inspección.
8.7 El inspector de la Dian efectúa la verificación física de la mercancía y de los documentos que sustentan la importación	
8.8 El empleado del depósito o el funcionario aduanero autorizan el retiro de la mercancía, quedando en libre disposición del importador	
8.9 El importador retira la mercancía del depósito	

Fuente: Diseño del autor

12.9 NORMAS SOBRE ETIQUETADO Y EMPAQUE

Las etiquetas o rótulos para todos los artículos textiles, destinados a comercializarse en Colombia deben ir colocadas en el producto, en texto impreso o bordado en idioma español, visible, legible sin que requiera de ayuda óptica adicional, en términos que no induzcan a error al consumidor y de acuerdo a las características del artículo ; contendrán la siguiente información :³³

1. Marca Comercial, nombre del fabricante o razón social
2. No. de Registro del fabricante y/o importador ante la Superintendencia de Industria y Comercio.
3. Indicar los materiales utilizados y porcentajes de los mismos en la composición total del producto.
4. Las instrucciones de limpieza y conservación puede usarse en símbolos, con leyendas o ambos, para función del artículo textil y sus insumos.

³³ <https://www.mincomercio.gov.co/info/tlc/media/file15253>

País de Origen cuando el artículo textil sea totalmente del país, usando la frase “Hecho en Colombia”

5. Cuando el artículo textil haya sido elaborado en el país con insumos de otro país se debe indicar hecho en con insumos importados de

6. Cuando el artículo textil haya sido diseñado en un país y terminado en otro se debe indicar diseñado en y terminado en.

7. Todos aquellos artículos textiles que por su naturaleza, delicadeza, tamaño, al fijarles la información en forma directa se les perjudique para su uso, estética o se les ocasione pérdida de valor deben llevar en el empaque o en etiqueta temporal la información requerida.

8. Tratándose de insumos o de forros que hayan sido incorporados en los artículos textiles, para efectos de protección, armado o de accesorio que excedan del 5% del total o del 15% de la superficie la información debe ir separada para éste.

9. Cuando el artículo textil se comercialice en empaque cerrado que no permita ver el contenido debe indicarse en etiqueta externa, en el empaque toda la información requerida.

10. Cuando el artículo textil se comercialice en pares del mismo material, diseño y confección la etiqueta o rótulo puede presentarse en uno sola de las piezas y en el caso de los conjuntos de dos piezas o más la etiqueta irá en cada una de las piezas

Para los productos comercializados fuera de Colombia el idioma lo exigirá el cliente.

13. PLAN LOGISTICO

Ilustración 55 Plan logístico de Importación de Azúcar



Fuente: Diseño del autor

Este plan inicia con la negociación internacional del producto el cual se realiza teniendo en cuenta los precios internacionales del azúcar y bajos los términos de negociaciones libre a bordo.

Luego de pactarse el contrato de comodato y los fletes marítimos de transporte de mercancías hacia el mercado colombiano, se inicia el tránsito de la Motonave que oscila alrededor de 10 días en arribar a puerto Colombiano.

Arribado el producto al puerto este otorga de 5 días de bodegajes libres en el cual debe realizarse el trámite aduanero y traslado la mercancías a un Deposito de Publico aduanero.

Ilustración 56 Procedimiento en el Arribo



Fuente: Diseño del autor

Desde este momento el Deposito Publico habilitado puede de encargarse del todo el proceso logístico de la operación incluso de la intervención en los tramites aduanero necesarios para la nacionalización de la importación.

El traslado de la mercancía debe realizarse en vehículos de carga pesada con capacidad de 30 Ton esta operación es dirigida por el deposito publico habilitado lo que permite programa el descargue del producto, el almacenamiento y a las devoluciones de los contenedores al patio de vacíos, desde este instantes el deposito publico habilitado inicia los control del inventario de las cantidades recibidas.

Trasladada el total de la mercancía al lugar de almacenamiento se cuenta con treinta días calendarios para realizar la nacionalización del producto en este tiempo se realizan las revisiones de calidad e inspecciones de las entidades autorizadas para realiza la nacionalización del producto.

Ilustración 57 Procedimiento Declarante

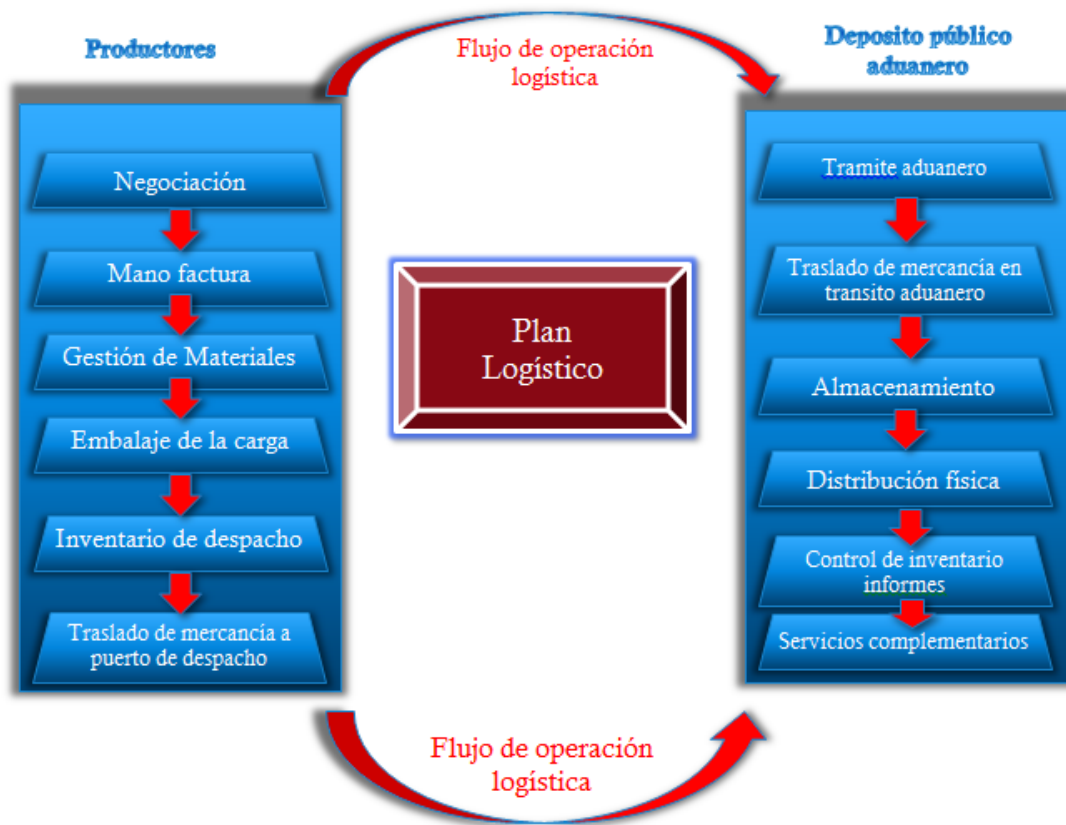


Fuente: Diseño del autor

Nacionalizado el producto y obtenido el levante de la mercancía se inicia la comercialización, desde los depósitos públicos habilitado el cual ahora desde este momento se convierte en el depósito de mercancías entregando los productos a los comercializadores de acuerdo a las órdenes de entrega.

Los depósitos de mercancía a su vez realizan los controles de inventarios necesarios y realiza los informes de controles al importador.

Ilustración 58 Flujo de Operación Logística



Fuente: Diseño del autor

MATRIZ DE COSTOS DE D.F.I. BRASIL - COLOMBIA

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PRODUCTO	I PRODUCTO: Nombre Técnico o Comercial	AZUCAR
	II POSICIÓN ARANCELARIA (PAÍS EXPORTADOR)	17.01.99.10
	POSICIÓN ARANCELARIA (PAÍS IMPORTADOR)	17.01.99.10
	III UNIDAD COMERCIAL DE VENTA	UNIDAD
	IV VALOR EX-WORKS POR UNIDAD COME USD \$	28.95
V EMPAQUE		BULTOS
	DIMENSIONES	50KG
INFORMACIÓN BÁSICA DEL EMBARQUE	VI ORIGEN: / PAÍS - PUNTO DE CARGUE - PUERTO DE EMBARQUE	SAO PAULO
	VII DESTINO / PAÍS - PUERTO DE DESEMBARQUE - ENTREGA Puertos en Países de Destino	COLOMBIA
	VIII PESO TOTAL KG/TON	540000
	IX UNIDAD DE CARGA	CONTENEDOR
	X UNIDADES COMERCIALES POR UNIDAD DE CARGA	20
	XI VOLUMEN TOTAL EMBARQUE CM3 - M3	400.00
OTRA INFORMACIÓN DE IMPORTANCIA	XII TERMINO DE VENTA (INCOTERM)	DDP
	XIII FORMA DE PAGO Y TIEMPO	Remesa internacional 5
	XIV TIPO DE CAMBIO UTILIZADO	1,900.00

IMPUESTOS EN DESTINO	
GRAVAMEN	0%
IVA	16%
OTROS IMPUESTOS	
OTROS	
SUMATORIA IMPUESTOS	16%

CONCEPTO COSTOS EXPORTACIÓN			MARÍTIMO		
			Costo Unitario	Costo Total	TIEMPO (DÍAS)
PAIS EXPORTADOR	A VALOR EXW		15,633.00	312,660.00	
	Costos Directos				
	1 EMPAQUE		0.00	-	0.00
	2 EMBALAJE		0.00	-	0.00
	3 UNITARIZACIÓN		0.00	-	0.00
	4 MANIPULEO LOCAL IMPORTADOR		0.00	-	0.00
	5 DOCUMENTACIÓN		0.00	-	0.00
	6 TRANSPORTE (HASTA PUNTO DE EMBARQUE)		0.00	-	2.00
	7 ALMACENAMIENTO INTERMEDIO		0.00	-	0.00
	8 MANIPUELO PREEMBARQUE		0.00	-	0.00
	9 MANIPUELO EMBARQUE		0.00	-	0.00
	10 SEGURO		46.90	937.98	0.00
	11 BANCARIO		156.80	3135.98	0.00
	12 AGENTES		21.55	431.00	0.00
	Costos Indirectos				
13 ADMINISTRATIVOS - Costo Indirecto		215.44	4,308.73	-	
14 CAPITAL-INVENTARIO		0.00	-	-	
COSTO DE LA DFI PAIS EXPORTADOR		440.68	8,813.69		
B VALOR : FCA.No Incluye Embarque		16,073.68	321,473.69	2.00	
C VALOR :DAF					
D VALOR : FAS No Incluye Embarque		16,073.68	321,473.69	2.00	
E VALOR : FOB		16,073.68	321,473.69	2.00	

TRÁNSITO INTERNACIONAL	1	TRANSPORTE INTERNACIONAL	1,200.00	24,000.00	12.00
	F	VALOR CFR	17,273.68	345,473.69	0.00
	G	VALOR CPT	17,273.68	345,473.69	0.00
	1	SEGURO INTERNACIONAL	51.82	1036.42	0.00
	H	VALOR CIF	17,325.51	346,510.11	0.00
	I	VALOR CIP	17,325.51	346,510.11	0.00
	1	MANIPUELO DE DESEMBARQUE	120.00	2,400.00	0.00
		<i>Costos indirectos</i>			
	2	CAPITAL-INVENTARIO	0.00	-	0.00
		COSTO DE LA DFI EN TRANSITO INTERNACIONAL	1,692.51	33,850.11	
	J	VALOR DES No Incluye Desembarque	17,325.51	346,510.11	0.00
	K	VALOR DEQ	17,445.51	348,910.11	0.00
PAIS IMPORTADOR	1	TRANSPORTE LUGAR CONVENIDO COMPRADOR	472.11	9,442.20	1.00
	2	ALMACENAMIENTO	72.77	1,455.34	0.00
	3	SEGURO	173.26	3465.10	0.00
	I	VALOR DDU.	18,163.64	363,272.75	-
	1	DOCUMENTACION	40.00	800.00	0.00
	2	ADUANEROS (IMPUESTOS)	53.71	1,074.18	0.00
	3	AGENTES	21.55	431.00	1.00
	4	BANCARIO	0.00	-	0.00
		<i>Costos indirectos</i>			
	5	CAPITAL-INVENTARIO	0.00	-	0.00
		COSTO DE LA DFI PAÍS IMPORTADOR	2,645.90	52,917.93	
	J	VALOR DDP TOTAL	18,278.90	365,577.93	22.00

Fuente: Diseño del autor

El Cálculo de importar 20Teus con una cantidad de 540.000 kilos de azúcar monto recomendado por los importadores tiene un valor de \$365.577,93 dólares con un arancel del 0% a un valor exwork por unidad de 50 kilogramos de 28.95 dólares

Al realizar el cálculo de TIR arroja un tasa del 17% valor que es atractivo para este tipo de negociación.



$$0 = -I_0 + \frac{F_1}{(1+TIR)^1} + \frac{F_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+TIR)^n}$$

$$0 = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{F_j}{(1+TIR)^j}$$

Donde:

F_j = Flujo Neto en el Período j

I₀ = Inversión en el Período 0

n = Horizonte de Evaluación

TIR = 17 %

CONCLUSIONES

Por medio de este trabajo se ha logrado identificar una oportunidad de importación del producto azúcar para el mercado Colombiano proveniente del mercado Brasileiro, más específicamente para satisfacer las necesidades de la región Caribe, debido a que esta región del país es un gran consumidor de este producto dado que es de vital importancia para la generación de energía del cuerpo y se determinó las características de calidad del azúcar requeridas por el mercado objetivo con 99,8% y 99.9 de sacarosa refinada y granular.

Nuestro país cuenta con las condiciones comerciales que permiten la importación de este producto en una buena parte del año, sumado a esto se cuenta con un crecimiento del consumo lo que genera un atractivo adicional para la comercialización en los mercados, identificando los hábitos de consumo y calculando el consumo per capital por familia de 52 kilos de azúcar y la regiones del mercado objetivo posee unas características determinantes que son la cercanías entre sus principales ciudades.

Las características Químicas del azúcar que se importara facilitan su transporte a través de vías marítimas en contenedores secos de 20” y proporciona facilidad en la manipulación gracias a su embalaje en bultos de 50 kg.

Este producto será extraído de la zona sudeste de Brasil principalmente del estado de Sao Paulo el cual domina la producción nacional y las exportaciones de azúcar con un participación del 60 al 70%, realizando un diagnóstico de la cadena logística incluyendo las unidades productoras las vías de comunicación o carreteras, el transporte ferroviario y la infraestructura ferroviaria, identificando las fortalezas y debilidades de cada uno de estos eslabones y la marcada importancia en la cadena logística dirigida a la minimización de costos logísticos.

Para el éxito de la importación se deben cumplir las normas de calidad nacionales y además las exigidas por el cliente para garantizar la calidad del producto. El azúcar debe presentar las siguientes condiciones mínimas: no debe presentar rasgaduras de ningún tipo su embalaje, debe estar seca y libre de cualquier señal de hongo o humedad; debe tener un aspecto granular, libre de residuos de tierra, insectos y otro material extraño; no debe presentar olores extraños.

La ubicación del punto de distribución o el lugar que permitirá entregar el producto a los clientes con el costo total más bajo posible se determinó tomando en cuenta los factores primarios que son aquellos que se deben tomar en cuenta en la generalidad de los casos estos factores primarios fueron la disposición de los puertos marítimos para recibir carga, disponibilidad de los depósitos públicos habilitados la disponibilidad de transporte la disponibilidad de mercado y las frecuencias navieras y tiempo de tránsito. Y el resultado de la ponderación dio que Cartagena es el mejor punto de ubicación.

Los consumidores de nuestro país pueden aprovechar todo este potencial dado que se cumple la regulación de los mercados, teniendo en cuenta todas las posibilidades y condiciones para hacerlo, lo cual permite una entera satisfacción del cliente en tiempos de entrega y calidad del producto.

El plan logístico inicia con la negociación internacional teniendo en cuenta los precios internacionales del azúcar en el mejor momento de los precios de las bolsas de valores y arribado el producto al puerto Colombiano la mejor estrategia es tercerizar la operación de trámite aduaneros, traslado del producto, recibo y descargue del producto, distribución y control e informe de inventarios.

Existen el arancel en estos momentos el cual es de 0% lo que facilita la comercialización nacional y permite la negociación e incremento muy grande para entrar a todo el territorio nacional y aprovechando la gran cadena logística existente en la región.

El canal más utilizado para este tipo de producto para llegar al consumidor local son los mercados locales y los grandes supermercados de cadena, teniendo en cuenta que este es el medio que más usa el público en general.

BIBLIOGRAFIA

- Logística internacional de Juan Pablo Antún. Editorial UNAM. México. Año 2004. (ISBN 9703222838)
- Logística Internacional de Douglas Long. Editorial LIMUSA. México. Año 2006 (ISBN 9789681865818)
- Manual de Importaciones y Exportaciones de Joan M. Nelson. Editorial McGraw Hill. España. Año 2008 (9781456201531)
- La Ingeniería de la Exportación de Nicola Minervini. Editorial McGraw Hill México Año 2004 (ISBN 9701042360)
- Gestión Logística de la Distribución Física Internacional, de Alberto Ruibal. Editorial NORMA. Colombia. Año 1994. (ISBN 958-04-2584-1).
- Global Supply Chain Management and International Logistics de Alan E. Branch. Editorial Taylor & Francis. 2008 (ISBN 9780203887769)
- Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management, de C. D. J. Waters y Donald Waters. Kogan Page Ltd. Año 2003. (ISBN: 0749439300)
- http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/200512992425_Bolet%C3%ADn%20CCI.Alemaniadoc.pdf
- http://www.minagricultura.gov.co/archivos/agenda_pitaya_en_el_valle_del_cauca.pdf
- <http://www.puertos.com.uy/noticias/nacionales/item/806-el-puerto-de-hamburgo.html?tmpl=component&print=1>
- Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia ASOCAÑA. Todos los Informes Anuales. Aspectos Generales del sector azucarero. 2001 - 2008.

- BIOREGIO, Valle del Cauca. Puesta en marcha de la estrategia de bioregión valle del cauca fase I. Enero de 2007. Disponible. (EN línea) < <http://biotec.univalle.edu.co> >
- CHIANG, Alpha. Métodos Fundamentales de Economía Matemática: El caso de más de una Variable de elección. 3ª Edición. Madrid: Editorial McGra-Hill España. 1996.
- DANE. Cuentas Económicas, PIB, corriente y constante, Trimestral. 2000 – 2008; año base 2000. En línea. < www.dane.gov.co > 2009.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. La agenda interna para la productividad y competitividad, del valle del cauca. Bogota. Junio. 2007 Disponible (EN línea) <http://www.planeacion.cundinamarca.gov.co>
- FIELD, Barry. Economía Ambiental, “Una Introducción”. ¿Qué es Economía Ambiental? 1ª Edición. Bogota: Editorial McGra-Hill, 1997
- GARCÍA CHÁVEZ, Luis Ramiro. La Agroindustria Cañera de México. “Libre comercio de edulcorantes” Universidad Autónoma Chapingo, 2008.
- GUJARATI, Damonar. Econometría, Autocorrelación ¿Qué sucede si los términos de error están correlacionados? Naturaleza del problema. 4ª Edición, México, D. F: Editorial McGra-Hill Interamericana Editores, S. A México. 2004.
- IDEAS; Iniciativas de Economías Alternativas y Solidarias – Observatorio de Corporaciones Transnacionales. El Sector del Azúcar. Volumen 10, 2005.
- KRUGMAN, Paúl. Economía Internacional Teoría y Política: La ventaja comparativa con muchos bienes. 5ª Edición. Madrid. Pearson Educación, 2001.
- NICHOLSON, Walter. Teoría Microeconómica “Principios Básicos y Aplicaciones”. Funciones de Producción. 8ª Edición. Madrid: Editorial THOMSON España, 2005.

- PLANEACION DEPARTAMENTAL (Cali, Colombia). Anuario estadístico del Valle del Cauca 2005 (CD – ROM). Gobernación del Valle del Cauca; Cali. 2008.
- PRADA OWEN, Tatiana. Análisis del efecto en el bienestar de la incorporación del fondo de estabilización de precios del azúcar en Colombia. 2004. Disponible EN <<http://economia.uahurtado.cl/pdf/publicaciones/inv158.pdf> > RAFFO LOPÉZ, Leonardo. Quotas and Prices: Modelling the Sugar Market in Colombia, 2009.
- RAMOS GOMEZ, Oscar. Caña de azúcar en Colombia. Cali, 2005. N. 233. Asocaña, revista de Indias. Vol. 65. Disponible en el catalogo en línea de revista de indias. Asocaña. <<http://revistadeindias.revistas.csic.es/index.php> >
- RAY, Debraj. Economía del Desarrollo. Historia, Expectativas y Desarrollo. 1ª Edición. Barcelona: Editorial Antoni Bosch España, 2002.
- STIGLITZ, Joseph E. La Economía del sector Público. Eficiencia y equidad. . 3ª Edición. Barcelona: Editorial Antoni Bosch España, 2002.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey. Introducción a la Econometría, Un Enfoque Moderno. Análisis de regresión básico con datos de series temporales. Estacionalidad. 2ª Edición, Madrid: Editorial Thomson España. 2007.

Anexos

Encuesta de investigación

Objetivo de la investigación: Análisis del proceso de importación de azúcar al mercado colombiano proveniente del mercado brasilero a través de un estudio logístico en donde se determine su viabilidad y la mejor estrategia competitiva.

Investigación de mercados del producto: Azúcar de Caña

Fecha: _____

Numero de encuesta: _____

Identificación de encuestador: _____

Empresa importadora _____

Nombre del encuestado _____

Email. _____

1. ¿Es usted importador de Azúcar al mercado colombiano?

Sí. ____

No ____

2.) ¿Cuál es el país de origen de esta importación?

Ciudad Respuesta

Brasil

Perú

Bolivia

Otros

3) ¿De Cuál estado de este país se origina la importación al a nuestro país?

4) ¿Qué cantidad de TEUS en importada al mercado colombiano actualmente?

Cantidad de Teus Respuesta

1 a 10 Teus

11 a 20 Teus

21 a 30 Teus

Más de 31 TEUS

5) ¿cuál es la frecuencia con que realiza las operaciones de importaciones al mercado colombiano?

Frecuencia de importación Respuesta

Semanal

Cada 2 semanas

Cada mes

Cada 3 meses

Otras

6) Describa como es el proceso logístico de la importación de Azúcar al mercado colombiano.

7) ¿Cuáles son los clientes objetivos a la cual va dirigido este producto?

Clientes objetivos Respuesta

Consumidor Final

Distribuidores

Industrias

otros

8) ¿Cuales son las regiones de Colombia de mercado objetivo a la cual están dirigidas la distribución de azúcar?

Regiones de Colombia Respuesta

Región Caribe

centro

occidente

oriente

otras

9) Describa como es el proceso de distribución del Azúcar importada en el mercado colombiano.

10) ¿Cuál es el rango de los precios del azúcar en el mercado colombiano de un bulto de 50KG?

Rango de precios de un bulto de azúcar de 50Kg Respuesta

50000 a 70000

70001 a 90000

90001 a 110000

110001 y mas

11) ¿Qué proyecciones tiene entorno a negocio de importación de Azúcar?
