

ESTRATEGIAS DE RECONVERSIÓN DEL SECTOR AZUCARERO EN URUGUAY: ENERGÍAS ALTERNATIVAS

AGUSTIN MURRU FEDERICO KUSTER EMILIANO HERMIN



Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Universidad de la República



ESTRATEGIAS DE RECONVERSIÓN DEL SECTOR AZUCARERO EN URUGUAY: ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Trabajo de investigación monográfico presentado ante la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República, para obtener el Título de Contador Público.

Enero de 2012

Montevideo

Uruguay

Autores:	AGUSTÍN MURRÚ DUPIN	C.I.: 3.989.389-8
	EMILIANO HERMIN ODELLA	C.I.: 4.016.834-9
	FEDERICO KUSTER LIEBSTREICH	C.I.: 4.102.519-0

Tutor:	CRA. LIC. ADRIANA ABRAHAM
Coordinador:	CR. JORGE XAVIER
Cátedra:	Administración General

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba la Monografía:

Título:

.....
.....

Autor/es:

.....
.....
.....

Tutor:

.....

Carrera:

.....

Cátedra:

.....

Puntaje:

.....

Tribunal:

Profesor.....

Profesor.....

Profesor.....

FECHA.....

AGRADECIMIENTOS

Gracias al esfuerzo y tiempo compartidos solidariamente por personas de los más diversos ámbitos es que ha sido posible la concreción de este trabajo.

Estimamos enormemente la colaboración de nuestra tutora Cra. Lic. Adriana Abraham y nuestro coordinador Cr. Jorge Xavier.

Apreciamos la disposición del Sr. Álvaro Sánchez, Gerente Comercial de ALUR S.A.

Valoramos la contribución del Cr. Antonio Estefanell y del Ing. Miguel Fraschini, Director de AZUCARLITO S.A.

Reconocemos los conceptos brindados por el Dr. Pablo Iturralde, representante de Uruguay en el Parlamento del MERCOSUR, y también la información compartida desde Chile por el Ing. Quím. Antonio Awad.

Consideramos los comentarios y recomendaciones que oportunamente nos han expresado nuestros más queridos amigos.

Nuestras familias merecen especialmente el más afectuoso y cálido agradecimiento por acompañarnos y apoyarnos siempre.

RESUMEN

¿Dulce o amargo? El futuro del azúcar en Uruguay está condicionado por la integración regional, debido a las fuertes asimetrías que presenta su producción entre los países miembros del MERCOSUR. Actualmente, el mercado nacional se encuentra protegido por un arancel a la importación de azúcar refinado al consumo final. De desaparecer dicha protección, las empresas nacionales deberán competir con las importaciones desde Brasil - el mayor productor y exportador del mundo-.

Está en manos de los encargados de la *Administración Estratégica* de cada empresa, endulzar un futuro que puede ser amargo. La búsqueda de energías alternativas en Uruguay puede presentar ventajosas oportunidades, y la aplicación de estrategias corporativas de diversificación puede llegar a convertirse en la decisión acertada.

PALABRAS CLAVE

ALUR ◊ APERTURA COMERCIAL ◊ ARANCEL ◊ AZÚCAR ◊
AZUCARLITO BIOCOMBUSTIBLES ◊ BIOMASA ◊ CAÑA DE
AZÚCAR ◊ COGENERACIÓN DIVERSIFICACIÓN ◊ ENERGÍAS
ALTERNATIVAS ◊ ESTRATEGIAS ETANOL ◊ MATRIZ
ENERGÉTICA ◊ MERCOSUR ◊ PROTECCIONISMO
RECONVERSIÓN ◊ SECTOR AZUCARERO ◊ URUGUAY

INDICE

SIGLAS Y ABREVIATURAS	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO I – SOBRE EL AZÚCAR	
1 EL AZÚCAR	8
2 BREVE RESEÑA HISTÓRICA	9
3 REFERENCIAS	12
CAPITULO II – EL AZÚCAR EN EL MUNDO	
1 CARACTERÍSTICAS CLAVES	14
2 ESTRUCTURA DEL MERCADO	20
2.1 PRODUCCIÓN	20
2.2 CONSUMO	21
2.3 PRECIOS	22
3 REFERENCIAS	27
CAPITULO III – EL AZÚCAR EN URUGUAY Y LA INFLUENCIA DEL MERCOSUR	
1 EVOLUCIÓN DEL SECTOR EN URUGUAY	30
2 ESTRUCTURA DEL MERCADO	38
2.1 PRODUCCIÓN	38
2.2 CONSUMO	41
2.2.1 CONSUMIDORES	44
2.3 PRECIOS	46
3 REFERENCIAS	47

CAPITULO IV – ENERGÍA Y DESARROLLO

1	MODELO ENERGÉTICO GLOBAL	50
2	MODELO ENERGÉTICO EN URUGUAY	52
2.1	EL ESCENARIO	52
2.2	LA MATRIZ ENERGÉTICA DEL URUGUAY	53
2.3	HACIA UNA MATRIZ ENERGÉTICA SUSTENTABLE	57
2.4	BIOMASA	61
2.5	BIOCOMBUSTIBLES	66
2.6	ANEXO: EL MERCADO ELÉCTRICO	70
3	REFERENCIAS	71

CAPITULO V – ESTRATEGIAS DE RECONVERSIÓN

1	LA REALIDAD EN URUGUAY	74
1.1	AZUCARLITO S.A.	77
1.1.1	ANEXO: EVOLUCIÓN DEL PRECIO SPOT	83
1.2	ALUR S.A.	84
2	LA TEORÍA DE LA RECONVERSIÓN	87
2.1	ANÁLISIS FODA	95
2.2	ANEXO: ESTRATEGIAS DE RECONVERSIÓN DEL SECTOR AZUCARERO EN LA REGIÓN, CASO CHILENO	100
3	REFERENCIAS	102
	CONCLUSIONES	105
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	117
	BIBLIOGRAFÍA	125

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ADME	Administración del Mercado Eléctrico
AEC	Arancel Externo Común
ALUR S.A.	Alcoholes del Uruguay Sociedad Anónima
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Pórtland
ARINSA	Azucarera del Río Negro Sociedad Anónima
AZUCARLITO S.A.	Azucarera del Litoral Sociedad Anónima
BROU	Banco de la República Oriental del Uruguay
CAASA	Compañía Azucarera Artigas Sociedad Anónima
CAINSA	Compañía Agrícola e Industrial del Norte Sociedad Anónima
CALAGUA	Cooperativa Agroindustrial Limitada de Agua
CALNU	Cooperativa Agraria Limitada Norte Uruguayo
CALPICA	Cooperativa Agraria Limitada de Productores e Industrializadores de Caña de Azúcar
CALVINOR	Cooperativa Agropecuaria Limitada Vitivinícola del Noroeste
CER	<i>Certified Emission Reduction</i>
CND	Corporación Nacional para el Desarrollo
COUSA	Compañía Oleaginosa Uruguaya Sociedad Anónima
DNC	Despacho Nacional de Cargas
DNETN	Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
FOB	<i>Free on Board</i>
FYMNSA	Forestadora y Maderera del Norte Sociedad Anónima
GATT	<i>General Agreement on Tariffs and Trade</i>
GEI	Gases Efecto Invernadero
HFCS	<i>High-Fructose Corn Syrup</i>
IMESI	Impuesto Específico Interno
IRAE	Impuesto a las Rentas de Actividades Económicas
LDP	<i>London Daily Price</i>
MASERLIT	Maderas Aserradas del Litoral
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
MMEE	Mercado Mayorista de Energía Eléctrica
MW	Megavatios
NUM	Norte Uruguayo en Marcha
OMC	Organización Mundial del Comercio
ONG	Organización No Gubernamental
PCI	Poder Calorífico Inferior
PDVSA	Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima
RAUSA	Remolachera Azucarera Uruguaya Sociedad Anónima
SIN	Sistema Interconectado Nacional
TGA	Tasa Global Arancelaria
UE	Unión Europea
UI	Unidad Indexada
URSEA	Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua
UTE	Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas

INTRODUCCIÓN

Antecedentes. El sector azucarero en Uruguay, así como en diferentes países, ha sido objeto de diversos estudios a nivel universitario y gubernamental. Estas investigaciones han apuntado a informar sobre el sector, enfocándose en la estructura de mercado, las políticas de gobierno, las conductas microeconómicas y por sobre todo, en determinar la viabilidad económica, operativa y social, en forma individual, de los diferentes proyectos impulsados en la órbita del sector, para lo cual han analizado a los mismos desde el punto de vista de su funcionamiento, sus costos, su impacto social y su potencial para desarrollarse y crecer.

Objetivos generales. El presente trabajo tiene como objetivo genérico ilustrar a cualquier lector interesado, a través de un análisis descriptivo, sobre la situación del sector y las perspectivas a futuro del mismo, siempre desde una óptica totalizadora que trata a los diferentes proyectos no por su viabilidad individual, sino por su aporte al sector todo y al desarrollo económico-social del país. En este sentido motiva la presente investigación, la posibilidad de poder observar el resultado sinérgico de una acción conjunta entre diversos actores nacionales y extranjeros, tanto privados como públicos, y como los mismos pueden convivir dentro del mismo mercado, buscando cada uno para sí, el crecimiento, la rentabilidad y la supervivencia.

La supervivencia es algo a lo que cualquier empresa y en forma agregada, cualquier sector, tarde o temprano debe enfrentarse. Esto resulta de la gran cantidad y variedad de cambios que pueden ocurrir a corto, mediano y/o largo plazo.

Objeto de investigación. Este trabajo procura responder, si el sector azucarero uruguayo se encuentra ante la obligación de evolucionar en atención a una «estrategia defensiva de supervivencia», o si por el contrario, se encuentra con una gran oportunidad de crecimiento económico y tecnológico, que debe aprovechar mediante la aplicación de «estrategias positivas».

Objetivos específicos:

- ❖ Presentación de las características del mercado internacional del azúcar, del mercado nacional, su evolución y su estructura actual, así como de las alternativas energéticas y su alcance.
- ❖ Presentación de la realidad actual de las empresas nacionales objeto de análisis: ALUR S.A. y AZUCARLITO S.A.
- ❖ Análisis de la teoría y aplicación de las estrategias de reconversión en el sector: integración vertical y diversificación. Relevancia de la teoría de «Administración Estratégica» y el proceso de «Administración Estratégica».
- ❖ Análisis de las perspectivas y expectativas sobre el futuro del sector: amenazas, oportunidades, fortalezas, debilidades; y de las estrategias impulsadas y aplicadas por el sector, así como aquellas probables de implementación; casos de éxito en la región.
- ❖ Comprobación de las siguientes hipótesis:
 - La apertura económica del Uruguay constituye una oportunidad para las empresas del sector azucarero.
 - La eliminación del azúcar de la lista de excepciones arancelarias del MERCOSUR constituye una amenaza al sector.
 - La reconversión del sector hacia la generación de energías alternativas implica un cambio del centro de gravedad del negocio.

Metodología. Es necesario sí, para poder responder a estas consideraciones, remitirse a los casos concretos y observar las acciones de las empresas. Metodológicamente, el análisis descriptivo se realizó en base a información tanto externa como interna de las empresas. En especial, se realizaron entrevistas a los principales involucrados de cada empresa y otros actores relevantes del entorno gubernamental, así como el análisis de datos e indicadores obtenidos de fuentes externas a las mismas: entes gubernamentales nacionales y organizaciones internacionales.

Relevancia y oportunidad. Su importancia para la economía uruguaya y mundial, su complejidad y el interés general que despierta, son los principales motivos para emprender esta investigación sobre el sector azucarero y sus características esenciales, con el ideal de brindar un texto de consulta adecuadamente compilado, conciso y actualizado.

El azúcar destaca por haberse convertido desde un bien de lujo a un bien de consumo masivo, trascendiendo fronteras sociales y culturales para formar parte de los hábitos de consumo de millones de personas alrededor del planeta.

Estrechamente ligada al azúcar, la energía es el sustento del desarrollo humano, siendo su escasez una de las limitantes más serias del progreso, y su bajo consumo una expresión clara de subdesarrollo. Las condiciones globales llevan a profundizar las acciones cursadas en búsqueda de fuentes energéticas accesibles y sustentables. En este contexto, la industria del azúcar ha sido fuente de posibles soluciones.

Uruguay no es ajeno a estos acontecimientos, e impulsados por satisfacer las necesidades presentes de energía, sin comprometer la posibilidad de satisfacer las futuras, es que se desarrollan diversos proyectos de generación energética en base a fuentes renovables y no tradicionales.

En este marco es que cobra relevancia el análisis de las acciones incurridas por la industria azucarera uruguaya, la cual bajo la amenaza de la apertura

comercial regional del azúcar, ha comenzado a capitalizar las oportunidades energéticas.

Motivos fundamentales. Las estrategias empresariales adaptativas que le permiten a la industria nacional sobrevenir el presente en una realidad de apertura comercial de la región, y el uso de conocimientos e información necesarios para poder reaccionar e impulsar cambios en forma rápida, como respuesta a las amenazas y/u oportunidades presentes y/o futuras, son parte de los motivos fundamentales para estudiar las características de la «Administración Estratégica» y de la «Reconversión Industrial» en la industria azucarera uruguaya.

La «Administración Estratégica» implica tener conciencia de los cambios que se presentan en el entorno día a día. Para lograr esta conciencia, y actuar en consecuencia, importan las expectativas de los principales actores y decisores de la industria. Los agentes forman sus expectativas en base a la información y el conocimiento que poseen, y muchos en base a su intuición y experiencia. Las expectativas sobre el futuro importan, ya que modifican las conductas actuales.

“Comprobar los resultados de una decisión contra sus expectativas muestra a los ejecutivos cuáles son sus fortalezas, dónde necesitan mejorar, y dónde carecen de conocimiento o información” (*Peter Drucker*).

Es por esta razón, para dar respuesta a la interrogante planteada sobre el futuro del sector en cuestión, que el presente trabajo trata de conocer las expectativas de los principales involucrados, en qué se basan y cómo han modificado los cursos de acción y la planificación de sus respectivos proyectos de cara a los nuevos desafíos que presenta una realidad cada vez más compleja.

Estructura. El trabajo se estructura en seis capítulos.

El primero de ellos desarrolla en forma breve conceptos descriptivos básicos del azúcar y la evolución de su producción a lo largo de la historia mundial. El segundo presenta el mercado internacional del azúcar. Aquí se exponen las características claves del mismo y su estructura actual, en cuanto a

producción, consumo y precios. En el tercer capítulo se presentan brevemente la evolución histórica del sector en Uruguay y las características nacionales y regionales que brindan a éste su contexto. El cuarto capítulo está dedicado al modelo energético uruguayo, sus debilidades y sus oportunidades. El mismo da un recuento de algunos de los proyectos que se llevan a cabo con el objetivo de diversificar la matriz energética del Uruguay. En relación, el capítulo quinto da cuenta del proceso de diversificación de la industria azucarera uruguaya hacia la generación de energía e introduce aspectos teóricos sobre reconversión. Al mismo tiempo, se expone el proceso de «Administración Estratégica» y el análisis FODA como componente del mismo. Por último, se describen a lo largo de las conclusiones, las amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades resultantes de la investigación, y su relación causal con las estrategias corporativas, así también, las alternativas de acción hacia el futuro como reflejo del caso chileno.



Capítulo I
Sobre el Azúcar

1. EL AZÚCAR

«Oro blanco», como los colonialistas británicos la llamaron, el azúcar es un endulzante de origen natural, sólido, cristalizado, constituido esencialmente por cristales sueltos de sacarosa¹.

El azúcar es sacarosa, un carbohidrato compuesto por carbono, oxígeno e hidrógeno. Estos hidratos de carbono son los compuestos más abundantes en la naturaleza y constituyen la mayor fuente de energía, la más económica y de más fácil asimilación.

Para que una dieta sea equilibrada y las necesidades de nuestro organismo queden cubiertas, es necesario consumir entre un 55 y un 60 por ciento de hidratos de carbono del total de calorías. De esa cantidad, entre el 10 y el 20 por ciento debe provenir del consumo de hidratos de carbono simples: monosacáridos (como la glucosa, fructosa y lactosa) y disacáridos (como la sacarosa -azúcar-)².

Se obtiene a partir de dos cultivos distintos, la remolacha y la caña.

La remolacha es una planta cuyo tubérculo contiene una alta concentración de sacarosa, a partir de la cual es posible manufacturar azúcar en climas templados, a diferencia de la caña, que es un cultivo tropical y subtropical que necesita mucho sol y mucha agua.

Aproximadamente el 70% del azúcar producida en el mundo proviene de la caña de azúcar y el 30% de la remolacha azucarera.

Francia y Alemania son los grandes productores de remolacha, mientras que Brasil e India son los grandes productores y exportadores de azúcar a partir de la caña de azúcar.

2. BREVE RESEÑA HISTÓRICA

Como lo conocemos hoy día, el azúcar deriva del descubrimiento de la caña de azúcar en las islas del océano Pacífico, desde donde su uso se extendió hacia la India. Allí se desarrolló el proceso de extraer el jugo de la caña y calentarlo hasta cristalizarlo.

Alejandro Magno expandió la caña de azúcar luego de invadir India por toda Persia. A través de invasiones, conquistas y el incremento en el comercio, la caña de azúcar alcanzó numerosos lugares, como Egipto, Rodas, Chipre, Marruecos, Siria y el sur de España.



Como resultado de las cruzadas, fue descubierta en el siglo XI por los europeos occidentales. Para el siglo XII el azúcar valía su peso en oro, convirtiéndose en uno de los *commodities* de mayor valor.

Cristóbal Colón trajo consigo la caña a las Américas. Los europeos descubrieron que el Caribe era ideal para su cultivo, por lo que las plantaciones se establecieron rápidamente.

El azúcar era un bien muy valioso en el «Nuevo Mundo». Donde quiera que fuera cultivado, bien en Brasil, o en cualquier parte de los trópicos, este recurso era cosechado para ser exportado a Europa.

La producción de caña de azúcar se convirtió en una de las actividades más lucrativas del «Nuevo Mundo». El aumento en la demanda de azúcar y de ron, bebida hecha a partir de la caña de azúcar, expandieron la industria y la necesidad de mano de obra para sembrar, cosechar y procesar la caña.

Esta necesidad de mano de obra se cubrió con esclavos traídos desde África. La esclavitud en los cultivos de caña fue el componente clave de lo que los historiadores llaman el «Comercio Triangular», una red donde los esclavos eran enviados a trabajar en las plantaciones del «Nuevo Mundo», el producto de su labor enviado a una capital europea para ser vendido, y otros productos enviados a África para comprar más esclavos.

Durante siglos, la caña de azúcar fue la única planta que podía producir grandes cantidades de sacarosa. Pero en el siglo XVIII, el alemán Andreas Marggraf, usó su proceso de extracción en base de agua para obtener azúcar de la remolacha. Su invento motivó que otro alemán, Frank Karl Achard, mejorara el proceso utilizando alcohol para obtener mayores rendimientos. En 1801, Achard, abrió la primera fábrica de azúcar de remolacha del mundo.

En 1811, durante la carrera épica de Napoleón para conquistar Europa, el azúcar formó parte de la guerra. Los ingleses lograron cortar el suministro a Francia del azúcar proveniente de las Antillas, lo que llevó a Napoleón a dar la orden de construir 40 fábricas de producción de azúcar de remolacha. Fue tal el éxito, que hacia 1880 la remolacha era la principal fuente de azúcar en Europa, rivalizando con el azúcar extraído de la caña. Otro factor que propició el incremento en el cultivo de remolacha, fue la abolición de la esclavitud en las Indias Occidentales, lo que aumentó los costos de producción de la caña de azúcar.

Desde el siglo XVI y hacia el siglo XIX, el azúcar se fue convirtiendo en el más importante de los *commodities* producidos fuera de Europa, representando un tercio de toda la economía europea.

3. REFERENCIAS

¹ Ingenio Pantaleón. *Nota Técnica*. Guatemala. Disponible en www.norbar.cl

² Superintendencia de Competencia - República de El Salvador (2008). *Estudio sobre la Caracterización de la Agroindustria Azucarera y sus Condiciones de Competencia en El Salvador. Informe de Resultados*.



Capítulo II
El Azúcar en el Mundo

1. CARACTERÍSTICAS CLAVES

El mercado internacional del azúcar es uno de los más altamente distorsionados. Aquí se distinguen dos grandes tipos de productos, el azúcar crudo y el azúcar refinado o blanco. El azúcar crudo se produce solamente de caña de azúcar, en tanto el azúcar refinado, se produce tanto de caña de azúcar como de remolacha azucarera.

Los mercados del azúcar crudo y refinado, se caracterizan por importantes y amplias políticas internas de apoyo en cada país, que distorsionan el comercio. Algunas de estas políticas son garantizar pagos mínimos a los productores, controles de producción y comercialización, precios minoristas regulados estatalmente, aranceles, cuotas de importación y subsidios a la exportación.

Una de las principales razones para el desarrollo de políticas nacionales, es el significativo alto costo de la producción de azúcar a partir de remolacha, respecto del azúcar proveniente de la caña. Históricamente, la producción de remolacha azucarera ha requerido protección contra las importaciones de la caña de azúcar.

Casi la totalidad de los países del mundo presentan estas políticas de proteccionismo y subsidio, ya sea a la producción o a las exportaciones¹. Estas políticas tienen como objetivo, promover el aumento del ingreso de los productores domésticos, promover empleos rurales y estabilizar el mercado interno en términos de producción y de precios.

Sin embargo, los instrumentos de protección entre los países económicamente desarrollados y en desarrollo son muy diferentes, siendo aquellos de los países industrializados enormemente más sólidos que los de países en desarrollo, debido a su mayor capacidad de financiamiento. En este último caso, no sólo hay fuertes barreras a la entrada de las importaciones, sino también, enormes subsidios al sector azucarero. En cambio, la protección a los productores de azúcar en los países en desarrollo, descansa únicamente sobre medidas arancelarias.

A nivel general, se pueden distinguir dos tipos de mercados de azúcar: el mercado protegido y el mercado libre².

El mercado protegido consiste en acuerdos preferenciales y contratos de largo plazo, que incluyen el sistema de cuotas de los Estados Unidos y las cuotas de la Unión Europea (UE).

En el mercado libre se transan los volúmenes no cubiertos por convenios especiales. Estas transacciones se realizan preferentemente en las diferentes bolsas azucareras, entre las cuales se encuentran la de Nueva York, Londres, París y Hong Kong. Además de transacciones *spot*, en el mercado libre de azúcar, se utilizan instrumentos tales como *forward*, futuros y otros derivados³.

El objetivo de las políticas de la Unión Europea es garantizar una remuneración adecuada a las industrias transformadoras y a los agricultores. El Consejo de Ministros decide cada año el precio de la remolacha. A continuación se asigna a cada país una cuota de producción de azúcar, que la UE garantiza comprar a un «precio de intervención» y que, de este modo, actúa como precio mínimo para el azúcar de la UE, que se deshace de los excedentes colocándolos en el mercado mundial⁴.

La política agrícola de Estados Unidos, con el fin de apoyar los precios nacionales, limita el volumen de las importaciones a través de un contingente arancelario, que permite la entrada de una cantidad limitada de azúcar, previa aplicación de un arancel nominal. Las importaciones que superen ese contingente, quedan sujetas a un segundo tramo de aranceles que resultan prohibitivos y que, en la práctica, impide el acceso de la mercancía. Además, la industria nacional está respaldada por un programa estatal de préstamos⁵.

Este programa consiste en que las industrias transformadoras de azúcar pueden utilizar como garantía su producción. El Estado a cambio de ésta, les concede un préstamo financiero a un precio predeterminado. Si los precios de mercado se mantienen por encima de este nivel, las industrias pueden liquidar el préstamo y vender en el mercado; por el contrario, si los precios de mercado caen

por debajo del precio del azúcar establecido en el préstamo, podrán mantener el crédito renunciando a su azúcar como pago.

Para obtener esos préstamos, las industrias transformadoras deben pagar a los agricultores un precio mínimo, establecido por el Estado, por su remolacha y su caña de azúcar⁶.

Así, el precio del azúcar determinado en el préstamo, actúa como un precio mínimo, tanto para el azúcar doméstico como para la remolacha y la caña de azúcar⁷.

India presenta un sistema de gravámenes y precios mínimos cuyo objetivo es asegurar unos precios equitativos, tanto para los productores como para los consumidores. El Estado distribuye el azúcar regulado a bajo precio, mientras que el resto se vende en el mercado libre⁸.

Japón cuenta con un sistema de elevados aranceles de importación, precios garantizados a los agricultores y subvenciones a las refinerías, todo ello en apoyo de la industria nacional⁹.

En Brasil -el mayor productor del mundo-, las políticas se centran en el control de la producción de azúcar y de etanol. El etanol, que se obtiene de la caña de azúcar, se utiliza como combustible, lo que ahorra a Brasil una parte de su comercio exterior que, de otra forma, destinaría a la importación de petróleo. Aproximadamente el 60 por ciento de la producción de caña de azúcar se transforma en alcohol¹⁰.

En síntesis, el sector azucarero a nivel mundial está fuertemente protegido, y el enfoque predominante ha sido abastecer la demanda interna, exportando los excedentes en la mayoría de los casos¹¹.

Estas políticas inhiben el libre movimiento del producto, a diferencia de lo que ocurriría en un mercado determinado por la oferta y la demanda. Bajo un esquema más liberal, la producción de azúcar tendería a desplazarse desde aquellos países donde existen subsidios, y por ende mayores costos de producción, a

aquellos de menores costos¹². Políticas que permitan a cada país producir volúmenes que vayan de acuerdo a sus ventajas comparativas, permitirían alcanzar los requerimientos mundiales de azúcar con un menor uso de recursos¹³.

No obstante el fuerte proteccionismo, en los últimos años se han observado esfuerzos tendientes a liberalizar parcialmente algunos de los mercados más relevantes, como es el caso de Estados Unidos, la Unión Europea, Brasil y Australia¹⁴.

Las negociaciones en la Organización Mundial del Comercio (OMC) sobre agricultura, proporcionan una importante oportunidad para lograr reformas en el mercado, tendientes a mejorar el bienestar económico de los productores y consumidores, en una serie de economías desarrolladas y subdesarrolladas asociadas a esta organización.

La OMC proviene de las negociaciones mantenidas en Uruguay en el período 1986-1994, «Ronda Uruguay», y de anteriores negociaciones en el marco del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), cuya función fundamental es velar porque el comercio se realice de la manera más libre, fluida, predecible y estable, a través de la consolidación de aranceles y la aplicación de normas que garanticen la transparencia y competencia leal en las relaciones comerciales.

En el transcurso de la «Ronda Uruguay» se discutieron nuevos temas propuestos tanto por países desarrollados (avanzar en la legislación en el intercambio de servicios y derechos de propiedad intelectual), como por países en desarrollo, que introdujeron una de sus principales preocupaciones: la liberalización del mercado internacional para la mejor competencia de la producción agrícola y textil.

Aquí se incluía por primera vez, acuerdos para limitar el apoyo a la producción agrícola. Los acuerdos prometían mayor estabilidad de precios y mejoras en la estructura del mercado, a través de la reducción del apoyo interno a la agricultura nacional; reduciendo las barreras arancelarias y no arancelarias, o

bien transformando las últimas en barreras arancelarias, de tal manera de que el comercio sea transparente; y reduciendo los subsidios a la producción y las subvenciones a la exportación.

En los hechos, prácticamente todas estas exigencias no han afectado de forma significativa al comercio mundial de azúcar por una serie de razones.

Los países no están obligados a reducir en igual medida el grado de apoyo interno a todos los productos básicos. Ello ha permitido a los países elegir los sectores a los que retirar la protección. Estados Unidos y la UE, que presentan los mayores grados de protección, han reducido el apoyo a otros productos básicos, sobre todo a los cereales, con lo que el azúcar ha quedado en gran medida intacto. Las reducciones de los aranceles a la importación siguen las mismas reglas, por lo que la mayoría de los países han optado por no reducir prácticamente los aranceles del azúcar¹⁵. Los años elegidos como base de cálculo de las reducciones arancelarias, 1986-1988, representan un período en el que los aranceles eran elevados, como consecuencia de los bajos precios mundiales de los productos básicos. Ello significa que, muchos países -entre ellos grandes operadores como Japón, Brasil e India- han tenido incluso margen para aumentar los aranceles sobre el azúcar y cumplir, a pesar de ello, las disposiciones de la OMC¹⁶.

Con el objetivo de profundizar las medidas acordadas como resultado de la «Ronda Uruguay» y de revertir la escasa aplicabilidad en la práctica, por parte de los países miembros de la OMC, de los acuerdos vinculados a la agricultura, es que permanece vigente una nueva ronda de negociaciones, conocida como «Ronda de Doha» (llevada a cabo en Qatar), encaminada a lograr mejoras sustanciales del acceso a los mercados, reducciones de todas las formas de subvenciones a la exportación, con miras a su remoción progresiva y reducciones sustanciales de la ayuda interna causante de distorsión en el comercio.

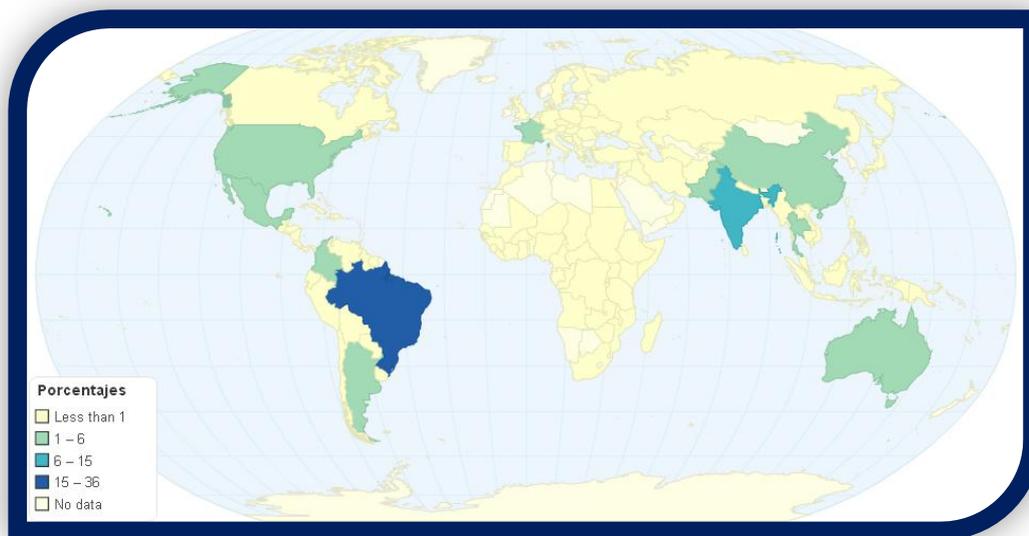
Cabe destacar los efectos de estas negociaciones sobre la Unión Europea, ya que ha sido una de las zonas más protegidas del mundo, y además, es uno de los principales importadores y exportadores mundiales de azúcar.

Los acuerdos le han exigido la reducción de exportaciones subvencionadas y de gravámenes a la importación que han conducido a la UE a adaptar su «Régimen del Azúcar». A partir del año 2007 se puso en marcha el plan de reducción progresivo del precio garantizado del azúcar a lo largo de cuatro años, acercándolo así, a los precios del mercado mundial en 2010-2011 (ver gráfico en la página 26).

2. ESTRUCTURA DEL MERCADO

2.1. PRODUCCIÓN

Más de 130 países (133 países en el año 2009 según estadísticas de FAO) producen ya sea caña de azúcar, remolacha azucarera o ambos.



*Producción internacional de azúcar (proveniente tanto de caña como de remolacha) año 2009.
Fuente: Elaboración propia a partir de FAO "Yearbook 2010"*

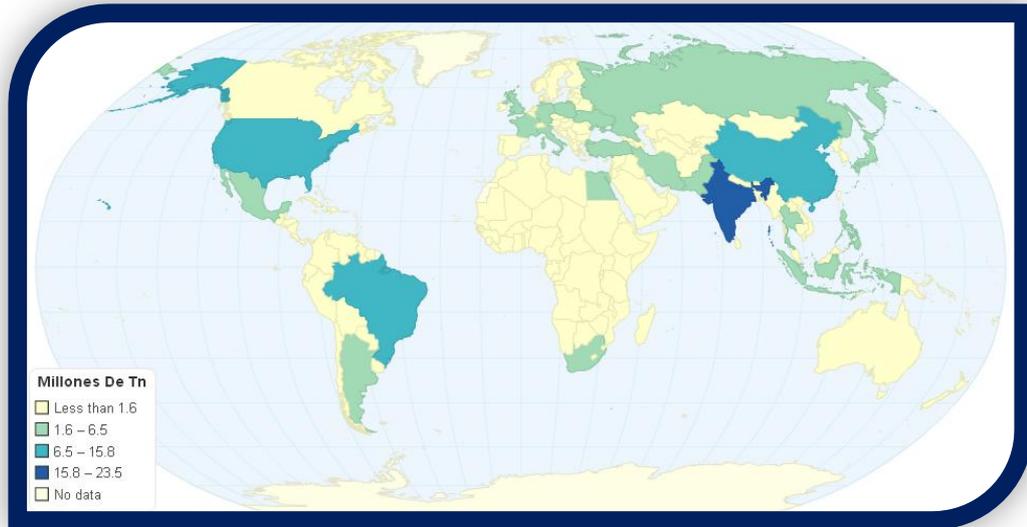
Los principales productores de azúcar (tanto a partir de caña como de remolacha) concentran más del 60% de la producción mundial. Estos son: Brasil, India, China, Tailandia y Estados Unidos, respectivamente. Los primeros cuatro son los mayores productores de caña de azúcar, mientras que Estados Unidos, a la vez, es el segundo productor mundial de remolacha azucarera, detrás de Francia y delante de Alemania, Rusia y Turquía.

Brasil, con una producción de aproximadamente el 35% de la producción global, es considerado el productor mundial de más bajo costo y el más eficiente.

La producción de azúcar en Brasil, crece a una tasa promedio superior a la del consumo de azúcar y etanol combinados, lo que se ha traducido en un exceso de oferta dirigida a los mercados mundiales, ubicándose como el mayor exportador en el mundo, seguido por Francia y Tailandia.

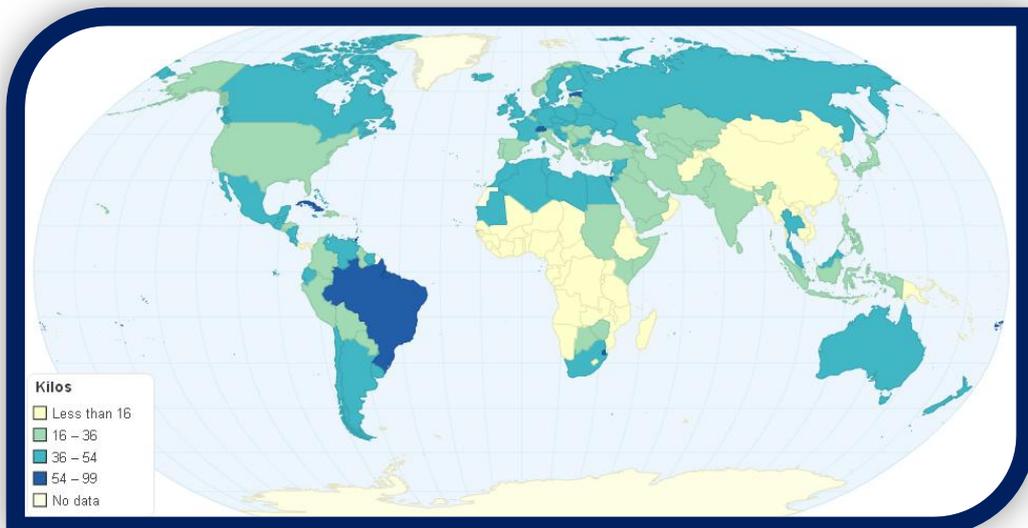
2.2. CONSUMO

La estructura de consumo de azúcar tiene variaciones de país a país, entre otros aspectos por los precios del producto, hábitos y costumbres arraigadas en la población¹⁷.



Consumo mundial de azúcar año 2009.

Fuente: Elaboración propia a partir de ISO "World Sugar Balances"



Consumo mundial de azúcar per cápita año 2009.

Fuente: Elaboración propia a partir de ISO "World Sugar Balances" y PRB "Cuadro de Datos de la Población Mundial 2009"

2.3. PRECIOS

La evolución de los precios internacionales del azúcar, se explica más que por el comportamiento de la oferta y la demanda del producto, por las medidas proteccionistas y las distorsiones que existen en este mercado, las cuales generan una sobreproducción y por ende una fuerte presión a la baja en los precios internacionales libres¹⁸.

En el mercado libre, los precios presentan fuertes fluctuaciones que obedecen a factores económicos, especulaciones, cambios políticos, recesiones y efectos climáticos. Por ser un mercado residual, cualquier cambio pequeño en la producción o consumo mundial genera un fuerte impacto en los precios¹⁹. En este mercado, se transan los excesos de producción que superan al consumo interno y las cuotas de exportación de los países, incluso a precios inferiores a los costos de producción²⁰.

Los contratos de futuros son el elemento más crítico en los precios mundiales del azúcar, a pesar de que las primas o descuentos, el destino, el transporte, las especificaciones y la calidad del producto, juegan un rol importante. Por ejemplo, las refinerías pagan una prima sobre el azúcar crudo con polarización mayor a 96 grados. Cuanto mayor sea la misma, menos necesario es el proceso de refinación en la obtención de buenos rendimientos, bajando los costos globales de refinación.

La gran mayoría de las transacciones son efectuadas a través de contratos basados en los precios determinados en el mercado de productos derivados (opciones, futuros, entre otros). Los mercados de derivados financieros y el mercado físico del azúcar están estrechamente relacionados, ya que quienes operan en el mercado físico generalmente utilizan los instrumentos financieros para cubrir sus posiciones y disminuir su riesgo²¹.

En general, hay dos consideraciones importantes en la determinación de los precios mundiales del azúcar.

En primer lugar, el Contrato N°5 de la Bolsa de Opciones y Futuros de Londres, mediante el cual se comercializan compromisos de vender o comprar, a un precio determinado, un tipo estandarizado de azúcar refinado de remolacha o de caña²².

Las cotizaciones de este contrato son diarias y el instrumento es transado en dólares americanos por tonelada. Como el contrato N°5 es un instrumento estandarizado transado únicamente en un mercado de compromisos o posiciones, no es necesario que exista un intercambio físico de productos, ya que las posiciones de venta o compra se pueden cancelar a un mínimo costo de transacción, al tomar posiciones contrarias por la misma cantidad de contratos. De hecho, en muy pocas ocasiones, una vez finalizado el período de transacciones, quedan algunas personas con sus posiciones abiertas, es decir, con un compromiso vigente de comprar o vender a un determinado precio. En caso de que esto ocurra, las posiciones que queden abiertas obligan, al vendedor o comprador, a entregar o recibir el producto, según corresponda. Es la Bolsa quien establece los pasos a seguir en el traspaso físico del producto y el precio al cual este debe ser transado. Hasta hoy, este precio que determina diariamente dicha entidad se denomina «*London Daily Price*» (LDP), o *spot*, el cual es sólo de uso administrativo para la Bolsa de Opciones y Futuros de Londres. El precio LDP se considera un precio indicativo, ya que es recopilado cada día siguiendo la opinión de un grupo de *brokers* y comerciantes, y considera principalmente la información relacionada con el azúcar disponible en Europa, su calidad y los valores de cierre de primera posición de los contratos futuros²³.

Así, el LDP es una aproximación al precio de mercado efectivo para las operaciones de azúcar disponible en Europa, y al igual que los precios de los contratos de futuro, se ha transformado en un indicador internacional imperfecto del azúcar refinado para las operaciones en el mercado del producto físico²⁴.

El precio de cierre del contrato de futuros N°5, es el más usado a nivel mundial como referencia para fijar los precios de los contratos en el mercado físico del azúcar refinado.

En segundo lugar, el Contrato Futuro N°11 de la Bolsa de Futuros de Nueva York -ampliamente utilizado como indicativo del precio mundial del azúcar crudo-, bajo el cual se transa azúcar crudo de caña a granel, a precio FOB, proveniente de 28 países, entre ellos Argentina, Brasil, India y Estados Unidos.

La Bolsa de Nueva York opera en base a precios de azúcar centrifugado, con un promedio de polarización de 96 grados. La cotización se realiza en centavos americanos por libra inglesa. Cada contrato tiene un volumen de 112.000 libras (50,8 toneladas métricas), y los meses de contrato cotizados son enero, marzo, mayo, julio y octubre²⁵.

La forma en que opera la bolsa de Nueva York es muy similar a como funciona la de Londres. Normalmente, toda persona que toma una posición, ya sea de compra o de venta, toma a su vez en una transacción futura, una posición contraria. Sólo un pequeño porcentaje de las transacciones financieras finalizan en una transacción física.

Paralelamente existe un mercado de transacciones físicas, tanto de azúcar crudo como refinado. Dentro de este mercado, los términos del intercambio son establecidos mediante el acuerdo entre productor y vendedor. Al momento de fijar el precio, ellos pueden utilizar como referencia el precio del azúcar en cualquier bolsa internacional donde se transan instrumentos financieros de este producto. No obstante, normalmente se toma como referencia el valor de la primera posición del contrato N°5 de la Bolsa de Londres, más una prima o descuento en el caso de azúcares refinados, mientras que en el caso de azúcar crudo, se toma como referencia el valor del contrato N°11 de la Bolsa de Nueva York.

Las características del proceso de formación de los precios del azúcar no han sido siempre las mismas. En la década de 1970 y hasta la década de 1980, países desarrollados como Estados Unidos y Japón, dominaban las importaciones de azúcar. Estos países se caracterizan por tener una baja e incluso nula «elasticidad precio» del azúcar, es decir, que un cambio en el precio no produce un cambio importante de las importaciones o el consumo, por lo que cuando los

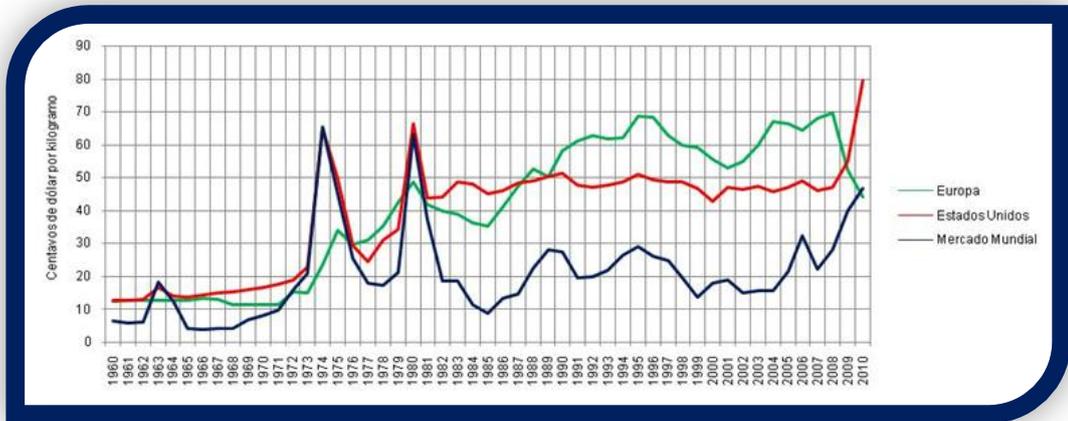
precios aumentaron bruscamente en 1974 y 1980 (ver gráfico en la siguiente página), estos países no redujeron sus importaciones, proporcionando un mayor impulso a la subida de los precios.

Esto se debe en primer lugar, a que son países con altos ingresos, donde el consumo de azúcar representa sólo una pequeña porción de la renta, y en segundo lugar, a que tanto en Estados Unidos como en Japón, la mayor parte del azúcar se utiliza en la producción de bebidas, sector cuyas compañías en ese momento estaban más preocupadas por preservar sus cuotas de mercado que por el precio pagado por la materia prima.

Los precios excepcionalmente altos de 1974 y 1980, llevaron al desarrollo de la industria del «jarabe de maíz alto en fructosa» (JMAF o HFCS por sus siglas en inglés) en los Estados Unidos y, en menor medida, en Japón. El consumo y las importaciones de azúcar fueron desplazados entonces por el aumento del consumo de HFCS. Al mismo tiempo, crecieron las importaciones de los países en desarrollo, los cuales pasaron a dominar en este sentido. En promedio, la «elasticidad precio» de estos países es más alta que la de los países desarrollados, por lo que en consecuencia, cuando suben los precios, las compras caen y viceversa. De esta manera, los precios del azúcar se convirtieron en más estables en la década de 1990.

Desde 2007, los precios se encuentran al alza y han llegado en este año a niveles cercanos a los de 1974 y 1980. Esto se debe a las expectativas de disminución de la producción en Brasil, que como principal productor y exportador es un actor clave en la formación del precio. Al mismo tiempo, los inventarios mundiales se están tratando de reconstruir, después de que la demanda dejara un déficit en los mismos al superar a la oferta en los últimos dos años.

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DEL MERCADO LIBRE Y DE LAS IMPORTACIONES DE ESTADOS UNIDOS Y LA UNIÓN EUROPEA (1960-2010)



Fuente: Elaborado en base a World Bank Commodity Price Data, 2011

3. REFERENCIAS

¹ Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

² Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

³ Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

⁴ Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

⁵ Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

⁶ Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

⁷ Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

⁸ Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

⁹ Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

¹⁰ Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

¹¹ Comisión para Promover la Competencia (2003). *Investigación sobre el Mercado de Azúcar*. LAICA. Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Costa Rica.

¹² Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

¹³ Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

¹⁴ Gutiérrez H. y Reyes A. (2003). *El Mercado Mundial del Azúcar*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM, Año VIII, Número 23.

¹⁵ Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

¹⁶ Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

¹⁷ Comisión para Promover la Competencia (2003). *Investigación sobre el Mercado de Azúcar*. LAICA. Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Costa Rica.

¹⁸ Comisión para Promover la Competencia (2003). *Investigación sobre el Mercado de Azúcar*. LAICA. Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Costa Rica.

¹⁹ Gutiérrez H. y Reyes A. (2003). *El Mercado Mundial del Azúcar*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM, Año VIII, Número 23.

²⁰ Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

²¹ Gutiérrez H. y Reyes A. (2003). *El Mercado Mundial del Azúcar*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM, Año VIII, Número 23.

²² Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

²³ Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

²⁴ Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

²⁵ Gutiérrez H. y Reyes A. (2003). *El Mercado Mundial del Azúcar*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM, Año VIII, Número 23.



Capítulo III

*El Azúcar en Uruguay y la
influencia del MERCOSUR*

1. EVOLUCIÓN DEL SECTOR EN URUGUAY

En el año 1891 se aprueba la ley que autoriza la fundación de la Refinería Oriental en Montevideo, dedicada a la industrialización de azúcar recibida de Europa, siendo su responsable el Sr. Félix Giraud y don Gregorio Aznárez, su colaborador. Dos grandes personalidades que emprendieron el camino para hacer posible la elaboración de azúcar de industrialización nacional. En 1900 comienzan la construcción de una refinería de azúcar a partir de remolacha, en lo que hoy se conoce como pueblo Gregorio Aznárez. En 1902 es finalmente inaugurada la refinería «Primera Cosecha», que elaborara, en 1903, el primer kilo de azúcar de producción nacional. En 1906 se constituye la empresa «Díaz y Aznárez», la que en 1937 se transformaría en la sociedad anónima Remolachera Azucarera Uruguaya (RAUSA). La misma llegaría a su última zafra de remolacha azucarera antes de reconvertirse a la industria del maíz, en 1982.

El 21 de Mayo de 1943, con un capital de un millón de dólares aportados por 400 accionistas sanduceros, se funda en Paysandú la empresa Azucarera del Litoral Sociedad Anónima (AZUCARLITO S.A.), con el objetivo de obtener azúcar a partir de remolacha azucarera.

Entre 1942 y 1944, en la zona de Itacumbú, la Compañía Azucarera Artigas Sociedad Anónima (CAASA) construye un ingenio azucarero, y en 1945 realiza su primera zafra¹.

En 1946 se habilita el ingenio azucarero El Espinillar, propiedad del Estado, en Villa Constitución, departamento de Salto, que produciría azúcar refinado hasta 1992.

En 1946 también se crea la Compañía Agrícola e Industrial del Norte (CAINSA), que en el año 1950 instala su propio ingenio. Al mismo tiempo, se aprueba la Ley N° 11.448, que declaraba de «interés nacional» los cultivos de caña de azúcar y remolacha, así como la fabricación y refinación de sacarosa.

El Estado ponía a disposición de las empresas la asesoría técnica, regulaba el precio de la materia prima, establecía un sistema de importación de azúcar crudo -en el entendido de que la materia prima nacional no sería suficiente para abastecer el consumo- y otorgaba crédito por el 60% del monto de las inversiones a las empresas interesadas en adquirir tierras y maquinaria².

En el año 1952 se crea la Cooperativa Agropecuaria de Cañeros Santa Rosa, fundada por 22 ex empleados de CAASA, quienes negocian con la empresa la colonización de cerca de 1.400 hectáreas para dedicarlas a la caña de azúcar³.

Al cerrar CAASA, los integrantes de la Cooperativa Santa Rosa deciden crear la Cooperativa Agraria Limitada de Productores e Industrializadores de Caña de Azúcar (CALPICA), para comprar y administrar CAASA⁴.

En los años sesenta, luego de que Cuba decide expropiar ingenios y tierras y Estados Unidos bloquea la isla, se produce un desembarco de capitales extranjeros en Bella Unión⁵. En 1961, la estadounidense *American Factory* compra el ingenio de CAINSA y crea la Compañía Agrícola Franquia S.A.

En 1963 se presentó un proyecto remolachero que se concretara en 1970 con la inauguración de la azucarera ARINSA (Azucarera del Río Negro Sociedad Anónima), modelo en América Latina por la tecnología utilizada, que cerraría sus puertas en 1981.

En febrero de 1964, en el marco de una política de estímulo que buscaba incrementar la producción nacional de azúcar, un decreto del gobierno nacional convocó a la presentación de proyectos de ingenios azucareros. De inmediato, un grupo de cañeros de la zona de Bella Unión fundó el Norte Uruguayo en Marcha (NUM), con el objeto de formular un proyecto de ingenio azucarero y obtener la firma de los productores de la zona, que servirían de avales ante el Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU), que financiaba parte del proyecto. Tuvieron éxito y el proyecto obtuvo el primer lugar entre los presentados. Así se conformó, en mayo de 1965, la cooperativa que construiría el ingenio, con el

nombre de Cooperativa Agraria Limitada Norte Uruguayo (CALNU). Ésta comenzó a producir en 1968 con caña procedente de sus propios socios⁶.

En 1991, tan sólo tres empresas abastecían todo el mercado interno: CALNU y El Espinillar, refinerías estatales que utilizaban caña, y AZUCARLITO, que procesaba remolacha⁷. El Espinillar cerró en 1992, a consecuencia de recortes presupuestarios del gobierno, por lo que el mercado quedó concentrado en dos empresas. CALNU concentraba la mayor parte de la producción con un 63%⁸. Además, de la producción total, alrededor de un 80% se realizaba a partir de materia prima nacional.

El 26 de marzo de 1991, Uruguay, junto a Brasil, Argentina y Paraguay, firma el Tratado de Asunción, por el cual Uruguay pasa a formar parte del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), cuyos objetivos fundamentales son la libre circulación de bienes, servicios y factores productivos, el establecimiento de un arancel externo común (AEC), la coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales y la armonización de legislaciones en áreas que sean consideradas pertinentes.

La creación del MERCOSUR generó un atractivo espacio económico sub regional⁹. Sin embargo, los beneficios económicos y políticos, que constituyen la razón de ser de la integración, se ven hasta la actualidad diluidos por las divergencias macroeconómicas, las perforaciones al arancel externo común y la persistencia de barreras para-arancelarias entre socios.

En este nuevo escenario político y económico, el azúcar ha tenido un tratamiento diferencial -incluyéndolo en una lista de excepciones-, respecto de otros productos que han sido integrados al libre comercio intrazona, debido a la existencia de políticas gubernamentales «asimétricas» entre los estados partes.

Brasil posee unas condiciones climáticas que proveen niveles de producción satisfactorios con tecnologías más simples que las necesarias en Uruguay y Argentina, prescindiendo del riego y con menor necesidad de

fertilización y aplicación de herbicidas. Además, los precios de factores como la energía y la mano de obra, son en Brasil notoriamente más bajos¹⁰.

Adicionalmente a sus condiciones competitivas naturales, Brasil presenta un mercado sumamente distorsionado, como consecuencia de su programa energético «PROALCOHOL», que intenta sustituir la gasolina por el alcohol. Brasil subsidia el sector para ubicar a los precios del alcohol en línea con los de la gasolina; administrando hacia la baja los precios de la caña, el azúcar y el alcohol.

Todo ello hace temer a los demás integrantes del MERCOSUR, que la zona centro-sur de Brasil exporte sus excedentes a la región con precios subsidiados¹¹. Este es el principal argumento a la hora de continuar manteniendo el azúcar en una lista de excepciones al libre comercio regional.

Con el objeto de definir la transición del sector para su adecuación al régimen de Unión Aduanera en el período 1991-1995, se definió la liberalización gradual del comercio intrazona para los productos del sector azucarero y la neutralización de distorsiones que pudieran resultar en asimetrías entre las políticas nacionales.

A partir de esta problemática a la que nuestro país debía hacer frente, se encara en Uruguay hacia finales del año 1995, un proceso de ajuste y reconversión del sector.

En materia azucarera, CALNU dispuso un plan consistente en una reducción drástica de las hectáreas cultivadas de caña, complementada por la importación de azúcar crudo desde la región. Así, la producción total aumentaría. La idea era mantener abastecido el ingenio-refinería¹².

A nivel agrícola, se pretendía reducir los costos mediante tres elementos: aumento de productividad, cambio tecnológico y rebaja del precio de los factores.

El aumento de productividad, se lograría seleccionando las hectáreas más productivas en el momento de reducir las dedicadas al cultivo de caña, dejando

sólo a los productores más eficientes, con lo que se elevaría el rendimiento por hectárea¹³.

El cambio tecnológico, consistía en la sustitución gradual de la cosecha manual por una cosecha mecanizada, lo que suponía un mayor costo social, pues sustituiría una importante cantidad de trabajadores¹⁴.

La rebaja de los precios de los factores dependía de la negociación salarial en el caso de la mano de obra y de los apoyos del gobierno en el caso del combustible, la energía eléctrica y las tasas de interés sobre los préstamos¹⁵.

El aumento global de la productividad media por hectárea, con los tres elementos mencionados, alcanzaría a un 30%¹⁶.

En contrapartida, el plan solicitaba al gobierno el abatimiento de los costos energéticos, el apoyo en la gestión ante el BROU para la rebaja de las tasas de interés, obtención de préstamos de reconversión agrícola e industrial de largo plazo, y la definición del marco normativo en el que operaría el proyecto productivo de Bella Unión en el MERCOSUR¹⁷.

En síntesis, el proyecto sostenía un mantenimiento de los ingresos del azúcar, que permitiría financiar la reconversión hacia otros rubros ya en marcha¹⁸.

Al respecto, AZUCARLITO decide poner fin a la actividad remolachera, asumiendo ésta las deudas de los productores ante el BROU. La empresa sanducera se reconvierte en refinador de azúcar crudo producido en la región, cesando la agroindustria remolachera, luego de cuatro décadas de actividad ininterrumpidas, y adaptándose con rapidez a los cambios impartidos por las nuevas condiciones en el mercado nacional y regional.

Desde entonces, comenzó a importar en primer lugar, azúcar transportado en camiones desde ingenios argentinos ubicados en Tucumán, Salta y Jujuy, y en segundo lugar, desde usinas ubicadas en los estados de Paraná y de San Pablo (Brasil). Además se efectuaron experiencias con el transporte ferroviario desde Paraná hasta Paysandú, y por vía marítima desde los puertos de Maceió, Recife y

Santos, hasta los puertos de Nueva Palmira y de Fray Bentos. En las compras de azúcar crudo que se fueron realizando, se tuvo en cuenta la mejor relación precio-calidad y los menores costos de transporte hasta Paysandú.

Finalmente, se optó por el transporte fluvial por ser el de mayor competitividad, y desde el año 1999, la empresa ha comprado el azúcar crudo en ingenios de Mato Grosso do Sul, que se embarca en barcasas en Porto Murtinho y que se desplazan hasta el puerto de Paysandú.

Al diseñar su política azucarera para la transición, el gobierno enfrentaba varias obligaciones. Por un lado, debía cumplir con los compromisos inherentes al MERCOSUR, hecho que lo obligaba a eliminar la protección en la región, a fines de 1995. Por otro, debía otorgar el plazo y los beneficios fiscales necesarios al sector azucarero nacional, si quería facilitar su reconversión. Además, había que ofrecer precios razonables a las industrias nacionales que utilizan azúcar como insumo, permitiéndoles afrontar la apertura con mayor competitividad¹⁹.

A través del Decreto 459/992, se eximía de aranceles la importación de azúcar crudo, por parte de aquellas empresas que presentaran planes de reconversión al ministerio correspondiente.

Las empresas nacionales y en especial CALNU, ya habían puesto en marcha sus drásticos programas de ajuste y reconversión, pensando que la entrada en vigencia del MERCOSUR para el mercado azucarero uruguayo, era el 31 de diciembre de 1995²⁰. Sin embargo, el 19 de diciembre de 1994, se firma el «Acta de Ouro Preto», que cambiaría radicalmente los plazos hasta el 2001. Dicha prórroga fue obtenida tras presiones del sector argentino, pues para ellos la fecha era el 31 de diciembre de 1994. Argentina desde entonces, no ha hecho sino reinversiones en el sector, preparándose para una extensión de los plazos y no para la reconversión²¹.

En 2001, a nivel MERCOSUR, se acuerda una nueva prórroga de los plazos para la eliminación del azúcar de la lista de excepciones. En febrero de ese año en Uruguay, se crea el Nuevo Fondo de Reconversión para el Sector

Azucarero, orientado a apoyar los proyectos de diversificación productiva, pretendiéndose además cumplir con la mejora de la competitividad del sector que utiliza azúcar como insumo en el proceso industrial y con la reducción efectiva del precio de venta de azúcar destinado al consumo final. Así como que los instrumentos comerciales de protección, estuvieran alineados con los acuerdos suscriptos y los compromisos asumidos en el marco de la OMC.

Esto determinaba que el Nuevo Fondo Nacional de Reconversión no podía ser financiado por instrumentos de política arancelaria. Por lo tanto, con el fin de financiar dicho fondo, se gravaría con carácter transitorio el azúcar refinado acondicionado para la venta al consumidor final, con un IMESI decreciente por un período de 3 años.

Los recursos que administrara el Fondo Nacional de Reconversión, fueron destinados al apoyo y el fortalecimiento de otras agroindustrias, como la citrícola AZUCITRUS en Paysandú; GREENFROZEN, en Bella Unión, planta de procesado y congelado de rubros hortícolas orientada a la exportación; la Cooperativa Agropecuaria Limitada Vitivinícola del Noroeste (CALVINOR), productora de uva de mesa y vinos finos; y la Cooperativa Agroindustrial Limitada de Agua (CALAGUA); entre otras²².

En 2005, el Gobierno Nacional nuevamente decide comprometerse con la zona de Bella Unión y comienza a tomar medidas para renovar el dinamismo que el sector azucarero había perdido en la zona en los últimos años, esta vez bajo un plan previsto que tiene como uno de sus objetivos, la producción de alcohol carburante a partir de la caña de azúcar.

El resultado de este compromiso político-económico deriva en la fundación de Alcoholes del Uruguay Sociedad Anónima (ALUR), por parte de la Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland (ANCAP) y la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND), participando en un 90% la primera y en un 10% la segunda, arrendando el ingenio de la ex CALNU.

En el 2006 ALUR comienza a operar en las instalaciones de la ex CALNU, teniendo por objeto la producción de azúcar, etanol, biodiesel, energía eléctrica y alimento animal. En la actualidad, ALUR es propiedad en un 90% de ANCAP y en un 10% de Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima (PDVSA).

Desde la creación del MERCOSUR y hasta el día de hoy, el sector azucarero uruguayo afronta un fuerte proceso de reconversión hacia otras áreas, en búsqueda de la sustentabilidad de los proyectos, de los cuales solamente los de AZUCARLITO y ALUR sobreviven el presente.

2. ESTRUCTURA DEL MERCADO NACIONAL

2.1. PRODUCCIÓN

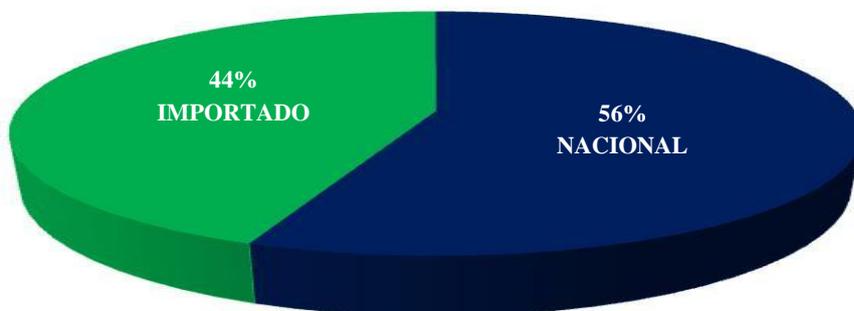
Para el período 2010-2011, se ha destinado un volumen total de azúcar refinado, que alcanza las 125.000 toneladas enteramente al consumo interno, tanto para consumo final como para la utilización en otros procesos industriales. De esta cifra, el 44% se obtiene a partir de la importación de azúcar ya refinado desde Brasil, el 36% mediante la refinación de crudo importado también desde Brasil y el restante 20%, a través de la refinación de azúcar a partir de caña cosechada en el departamento de Artigas. De las 45.000 toneladas de crudo importado, AZUCARLITO es el principal importador con un 84%, mientras que ALUR es responsable de la compra del restante 16%.

El hecho de una menor producción de azúcar a partir de caña, determina que ALUR deba satisfacer su demanda propia, aumentando las compras de azúcar crudo de origen extranjero.

Por otro lado, el aumento de las importaciones de azúcar refinado, corresponde a la demanda de las empresas elaboradoras de alimentos y bebidas, que se ven beneficiadas por el régimen arancelario vigente. Este régimen, previsto en el Decreto 57/006, establece la exoneración del 35% de la Tasa Global Arancelaria (TGA) a las importaciones provenientes del MERCOSUR de azúcar refinado con destino industrial, con la condición de que sean abastecidos únicamente por azúcar refinado importado. Como consecuencia, por un lado se beneficia a las industrias elaboradoras de alimentos y bebidas y por otro, se actúa en desmedro de las refinerías azucareras nacionales, que ven disminuidas sus ventas de azúcar blanco a estas industrias.

A su vez, las importaciones de azúcar refinado con destino al consumo final, se encuentran gravadas por una TGA del 35%, manteniendo en ese aspecto al azúcar blanco en la lista de excepciones presentada por Uruguay ante el MERCOSUR, con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2015, de conformidad con la Decisión N° 59/007 del Consejo Mercado Común.

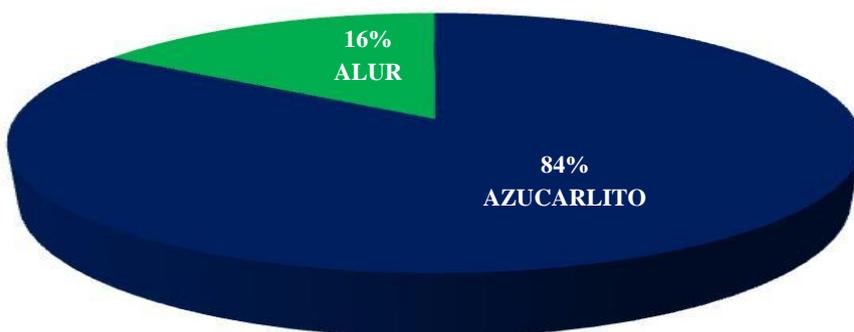
OFERTA DE AZÚCAR REFINADO SEGÚN SU ORIGEN (2010-2011)



ORIGEN DEL AZÚCAR CRUDO REFINADO EN URUGUAY (2010-2011)

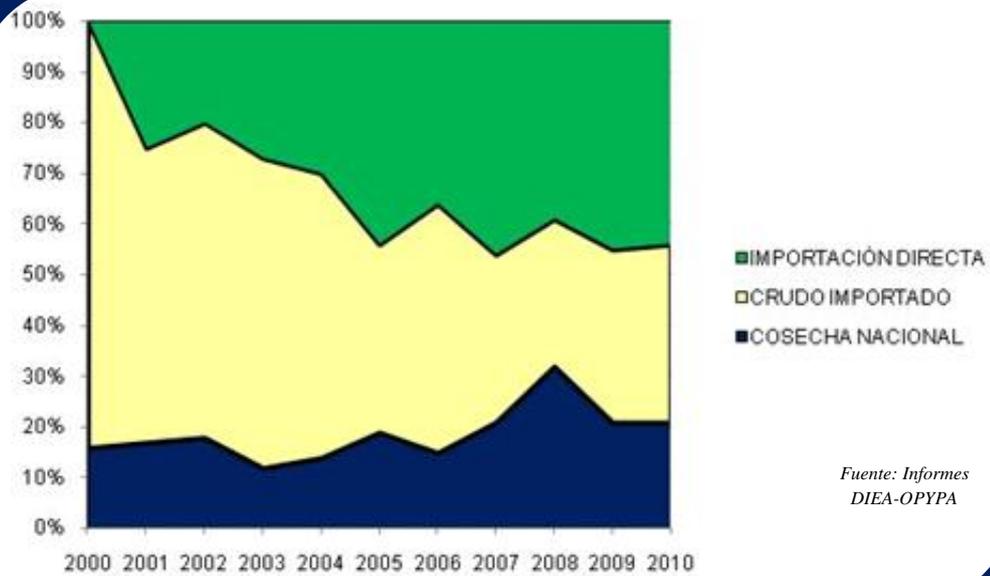


IMPORTACIONES DE CRUDO: AZUCARLITO Y ALUR (2010-2011)



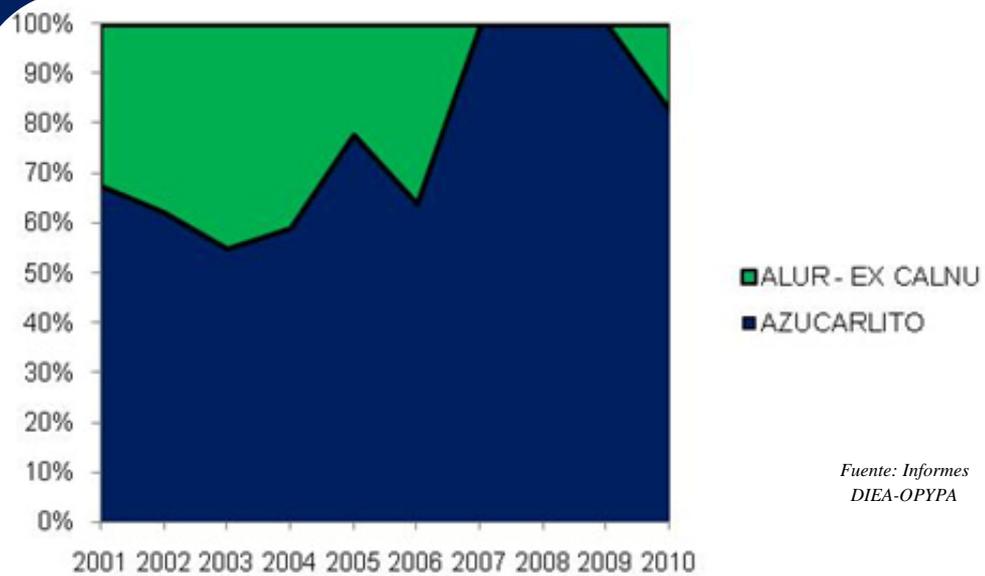
Fuente: Elaborados a partir de "Azúcar, Cultivo de Caña y Producción Industrial Zafra 2010-2011" DIEA y OPYPA, agosto 2011

**OFERTA TOTAL DE AZÚCAR REFINADO SEGÚN ORIGEN
(PORCENTAJES EN BASE A TONELADAS)**



Fuente: Informes
DIEA-OPYPA

**IMPORTACIONES DE CRUDO: ALUR (EX CALNU) Y AZUCARLITO
(PORCENTAJES EN BASE A TONELADAS)**

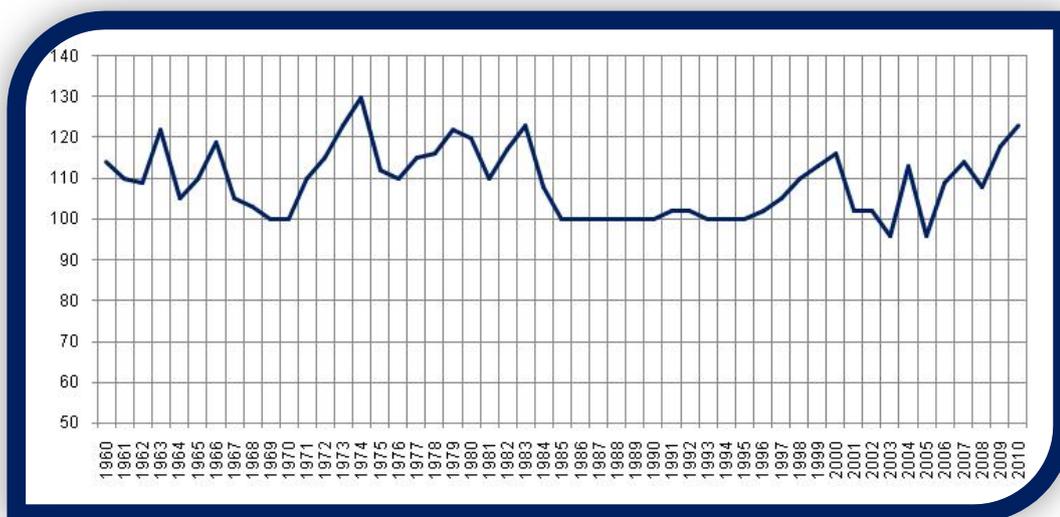


Fuente: Informes
DIEA-OPYPA

2.2. CONSUMO

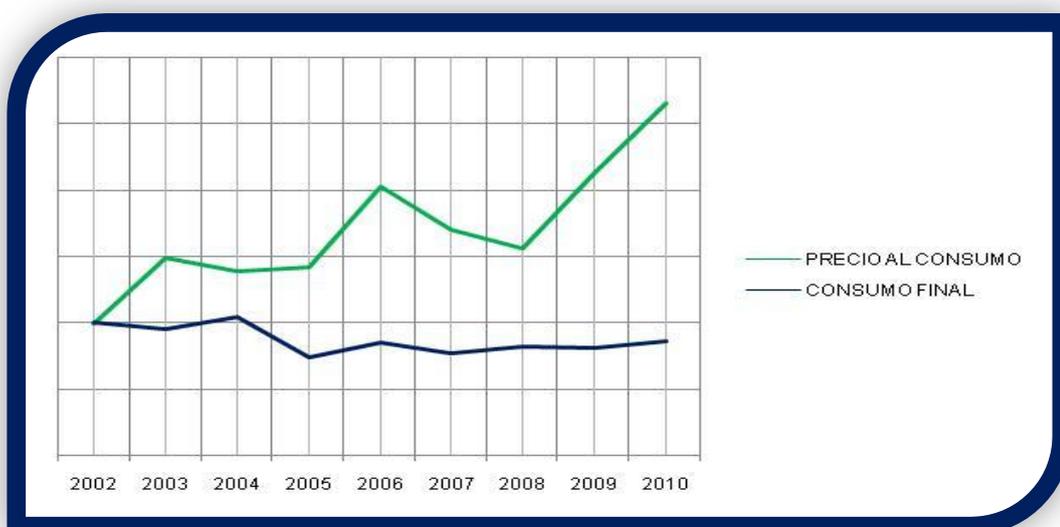
Los valores históricos de consumo estimados en el país, se ubican en un rango situado entre las 100 y 110 mil toneladas anuales, considerando tanto el consumo final como el consumo que realiza la industria.

CONSUMO DOMÉSTICO 1960-2010 EN TONELADAS



Fuente: Elaboración propia a partir de USDA y DIEA-OPYPA

El siguiente gráfico presenta la evolución tanto de los precios al consumo como de las cantidades consumidas, usando como base cien, los datos del año 2002.



Fuente: Elaboración propia

Claramente queda determinado en el gráfico anterior, la estabilidad del consumo final de azúcar como endulzante. También se observa que los cambios en los precios del kilo de azúcar, no modifican la demanda del mismo.

A la sensibilidad de la cantidad demandada ante cambios en los precios, se le conoce como «Elasticidad Precio de la Demanda». La demanda se define como «inelástica» si no responde ante los cambios en los precios, y como «elástica» si ocurre lo contrario.

Las empresas pueden utilizar la «Elasticidad Precio de la Demanda» para predecir el efecto de un cambio en el precio en el total de ingresos; la probable volatilidad de los precios en un mercado después de cambios inesperados en el suministro; el efecto de un impuesto estatal indirecto sobre el precio y la demanda, y a la vez, si la empresa es capaz de transmitir parte o la totalidad del impuesto al consumidor. La información sobre la elasticidad de la demanda, puede ser utilizada por una empresa como parte de una política de discriminación de precios, donde se decide cobrar precios diferentes por el mismo producto, a segmentos diferentes del mercado.

En síntesis, la demanda del kilo de azúcar en Uruguay es inelástica, es decir, no se ve afectada por las variaciones en el precio.

Esto ocurre por una combinación de factores. En primer lugar, los bienes necesarios, así como aquellos que conforman un hábito de consumo -es el caso del azúcar-, no ven afectada su demanda por cambios en los precios. En segundo lugar, el gasto en azúcar en relación con el ingreso del consumidor promedio es bajo, por lo que los cambios de precios no afectan la demanda. Por último, la demanda es elástica cuando hay sustitutos cercanos. En este caso, un aumento en el precio del bien desplaza la demanda hacia los sustitutos. Se conoce como edulcorantes a los sustitutos del azúcar. La opción por los edulcorantes es cada vez más frecuente, pero, sin embargo, hasta el momento no logran ser un buen sustituto del consumo de azúcar, el cual se mantiene estable. Esto se debe, a que los hábitos de consumo no se modifican repentinamente, y si bien es cada vez

más frecuente encontrar edulcorantes en la mesa de los consumidores, sobre todo en aquellos de mayores ingresos, la utilización de azúcar en los distintos hogares no se sustituye completamente.

2.2.1.CONSUMIDORES

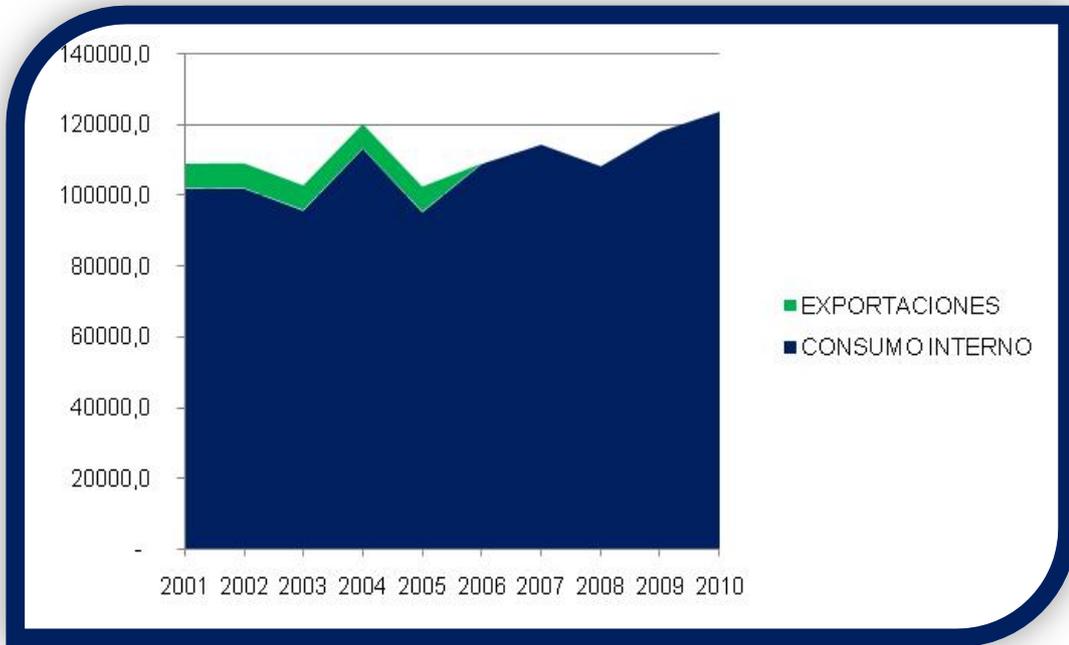
El azúcar que se produce en Uruguay, se destina por una parte al consumidor final como endulzante, y por otra, a las empresas elaboradoras de alimentos y bebidas como insumo. Asimismo, en una mínima proporción, se ha exportado desde 1995 y hasta 2005, una cuota de 7.000 toneladas por año a los Estados Unidos por parte de CALNU, siendo las únicas exportaciones de azúcar registradas desde 1995 hasta el presente, ya que ALUR, desde 2006, por motivos comerciales, ha decidido no hacer uso de este cupo.

Desde que se instauró el régimen arancelario vigente referente al azúcar, las elaboradoras de alimentos y bebidas, han sustituido sus compras en plaza por importaciones de azúcar refinado. La totalidad de las importaciones de azúcar refinado, entonces, con contadas excepciones (menos de dos mil toneladas en el período 2000-2010), son utilizadas en la elaboración de alimentos y bebidas.

De las importaciones de azúcar blanco para el período 2010-2011, el 20% fueron efectuadas por Montevideo Refrescos S.A., el 40% por la empresa F. Pache S.A. -enfocada en la elaboración de cacao, café, yerba mate y alimentos azucarados, tanto para abastecer al sector industrial como al comercial-. El restante 40% por INANCOR S.A. -empresa dedicada al almacenaje, distribución y servicios logísticos en general, perteneciente al grupo ED&F MAN (organización internacional especializada en el suministro de productos agrícolas, provisión de servicios financieros y servicios logísticos), el cual iniciara sus actividades en Uruguay a principios de la década de 1990, realizando las primeras operaciones de importación y exportación de azúcar, participando en la propiedad de CALNU y encargándose de la distribución de la producción de azúcar al mercado doméstico, tanto de CALNU como de AZUCARLITO, hasta el año 2004-.

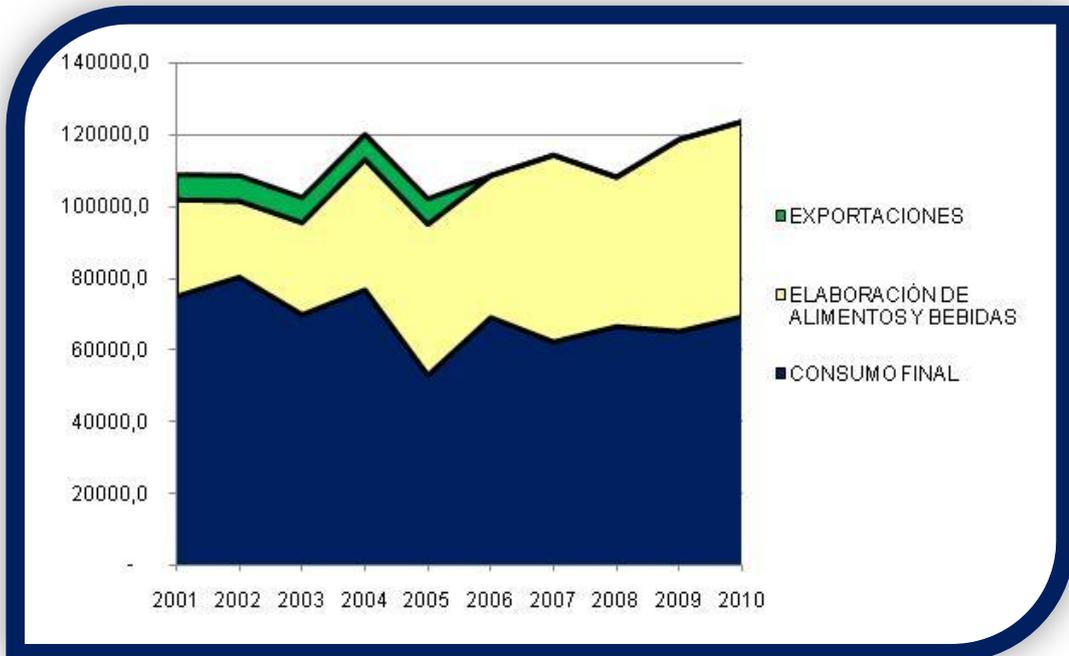
A partir de 2004, luego de una baja durante el año anterior, los niveles de consumo de bebidas y alimentos elaborados que utilizan azúcar presentan un incremento constante, aumentando en consecuencia, las importaciones de azúcar refinado con tal de suplir las necesidades del mercado.

DISPONIBILIDAD DE AZÚCAR REFINADO SEGÚN DESTINO (TN)



Fuente: Elaboración propia a partir de Informes DIEA-OPYPA

DISPONIBILIDAD DE AZÚCAR REFINADO SEGÚN DESTINO (TN)

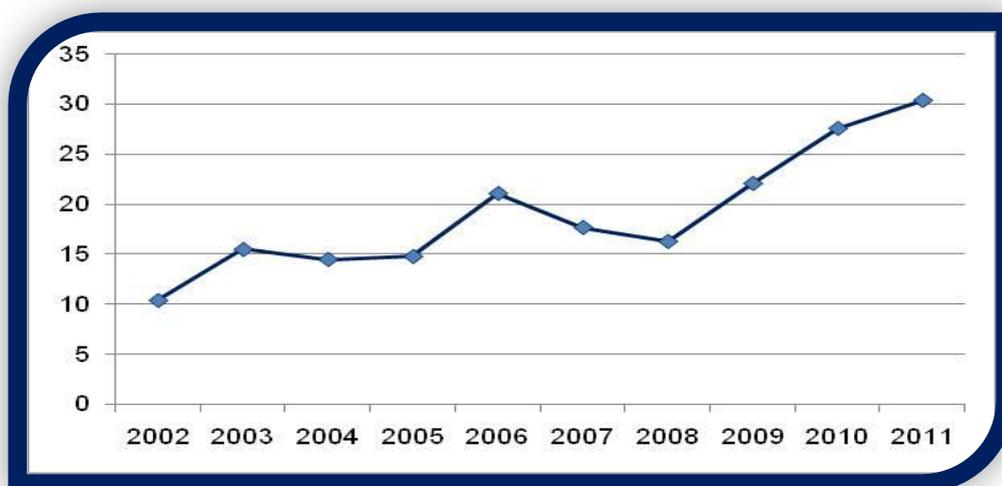


Fuente: Elaboración propia a partir de Informes DIEA-OPYPA

2.3. PRECIOS

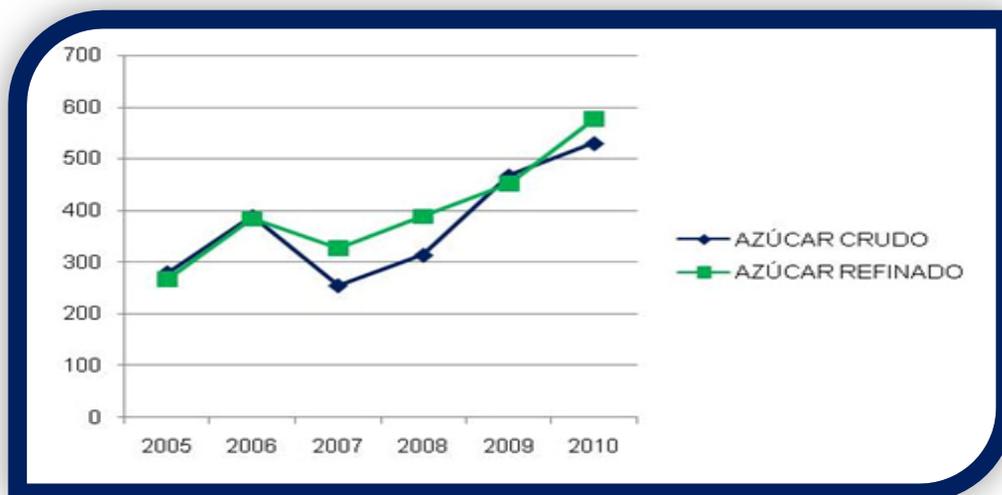
Los precios de las importaciones, tanto de azúcar crudo como refinado, desde el año 2000 han reflejado una tendencia al alza en la región, que acompasa los movimientos de los precios internacionales (ver gráfico página 26), lo que explica el aumento de los precios al consumo en el mercado interno, como se expone a continuación.

EVOLUCIÓN DE PRECIOS PROMEDIO DE AZÚCAR AL CONSUMO (EN \$ CORRIENTES)



Fuente: Elaboración propia a partir de "Anuario Estadístico 2010" DIEA

EVOLUCIÓN DE PRECIOS PROMEDIO DE AZÚCAR CRUDO Y REFINADO (U\$/TN)



Fuente: DIEA-OPYPA

3. REFERENCIAS

¹ Comisión de Constitución, Códigos, Legislación General y Administración (2006). *Capital Nacional del Cultivo e Industrialización de la Caña de Azúcar*.

² Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

³ Comisión de Constitución, Códigos, Legislación General y Administración (2006). *Capital Nacional del Cultivo e Industrialización de la Caña de Azúcar*.

⁴ Comisión de Constitución, Códigos, Legislación General y Administración (2006). *Capital Nacional del Cultivo e Industrialización de la Caña de Azúcar*.

⁵ Comisión de Constitución, Códigos, Legislación General y Administración (2006). *Capital Nacional del Cultivo e Industrialización de la Caña de Azúcar*.

⁶ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

⁷ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

⁸ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

⁹ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹⁰ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹¹ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹² Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹³ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹⁴ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹⁵ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹⁶ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹⁷ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹⁸ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

¹⁹ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

²⁰ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

²¹ Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

²² Comisión de Constitución, Códigos, Legislación General y Administración (2006). *Capital Nacional del Cultivo e Industrialización de la Caña de Azúcar*.



Capítulo IV
Energía y Desarrollo

1. MODELO ENERGÉTICO GLOBAL

A lo largo de la historia, la expansión de la población humana, ha sido sustentada por un crecimiento constante en el uso de energía exosomática. El funcionamiento de nuestra civilización industrial actual, depende por completo del acceso a una gran cantidad de energía de varios tipos y fuentes. Si la disponibilidad de esta energía se redujera de manera significativa, podría tener graves repercusiones para la civilización y la población humana que soporta.

El petróleo y el gas natural, combustibles fósiles que constituyen un recurso finito no renovable, son el principal componente del modelo energético actual, representando, en términos aproximados, un 60% del consumo mundial de energía. El consenso, a nivel global, radica en el declive irreversible de la disponibilidad de estos recursos, lo que afectaría considerablemente la matriz energética. Las condiciones naturales de las naciones, explican que ciertos países se hayan constituido como exportadores netos de petróleo y gas, mientras otros se han convertido en importadores netos. En la medida en que en los países exportadores netos vean reducida su producción y sean incapaces de sostener una demanda en constante crecimiento, es lógico que la prioridad esté radicada en abastecer su consumo interno. Como consecuencia, las exportaciones habrán de experimentar una fuerte caída y un alza en los precios internacionales, afectando a los países importadores netos. Esto constituye una obligación ineludible, y a su vez una oportunidad, para que estos últimos concentren sus esfuerzos en la búsqueda de nuevas alternativas energéticas, que puedan cubrir sus niveles de actividad económica y el crecimiento de sus poblaciones.

A medida que las economías crecen, también lo hace su demanda de electricidad, para sustituir parte de la energía que se pierde debido a la caída en la oferta mundial de petróleo y gas natural, lo que presiona al alza la demanda de carbón, mayor fuente actual de generación de electricidad en el mundo.

El carbón, por lo tanto, representa otro importante componente del modelo energético, que alcanzara su utilización a gran escala durante el desarrollo de la

«Revolución Industrial». A diferencia de lo que sucede con el petróleo y el gas natural, tiene la ventaja de encontrarse aún hoy en gran abundancia, sin embargo, la continuidad en su utilización es altamente nociva desde el punto de vista ambiental.

Con el fin de evitar las emisiones de elementos contaminantes, que se generan en el uso de los combustibles fósiles, y reducir el consumo de estas reservas, hace ya décadas que muchos países han incluido en su matriz energética la utilización de energía nuclear, la cual genera mayor cantidad de energía que la derivada de los combustibles. Sin embargo, existe un riesgo de contaminación en caso de accidentes y grandes dificultades en el almacenamiento de los residuos radiactivos, que conservan sus propiedades altamente contaminantes durante mucho tiempo. Además, los reactores nucleares tienen una vida útil limitada y demandan un gran mantenimiento de sus instalaciones.

A partir de allí cobra relevancia la energía hidroeléctrica, de gran capacidad para generar cantidades importantes de electricidad de forma consistente y más limpia, convirtiéndose así en una fuente de energía atractiva, a pesar de las grandes extensiones de tierra que se inundan, destruyendo hábitats naturales; la interrupción de los caudales de los ríos; y la imprevisibilidad en el comportamiento del clima y el régimen de lluvias.

Debido a las características y consecuencias derivadas de la utilización de las anteriores fuentes de energía, comienza un interés generalizado, cada vez más importante, en la alternativa de la producción de energía a partir de fuentes renovables, para satisfacer las necesidades de desarrollo de las economías y los pueblos, tratando de que todo ello esté vinculado con la protección cada vez más necesaria del ambiente.

Las beneficiosas cualidades de estas nuevas alternativas, derivan de que se encuentran distribuidas equitativamente en el planeta, tienen un reducido impacto ambiental, y los procesos tecnológicos asociados a su aprovechamiento son relativamente sencillos, garantizando su accesibilidad.

2. MODELO ENERGÉTICO EN URUGUAY

2.1. EL ESCENARIO

Las sociedades humanas tienen determinados requerimientos energéticos, producto del desarrollo y organización de las fuerzas productivas, la tecnología y el nivel de consumo. Desde este punto de vista, toda actividad económica implica la existencia de energía disponible que la haga posible¹.

En ese contexto, la energía constituye un factor determinante del desempeño económico en el largo plazo, y en el caso de países como Uruguay, que no poseen recursos fósiles, la dependencia energética puede convertirse en una restricción al crecimiento².

Ubicado en el hemisferio sur y con una superficie de 176.215 km², todo el territorio uruguayo está comprendido dentro de las características de clima templado y húmedo, con pequeñas variaciones espaciales de temperatura y precipitaciones. Demográficamente, debe catalogarse como un país escasamente poblado, que muestra un acelerado proceso de urbanización y una fuerte concentración de su población en la ciudad capital³.

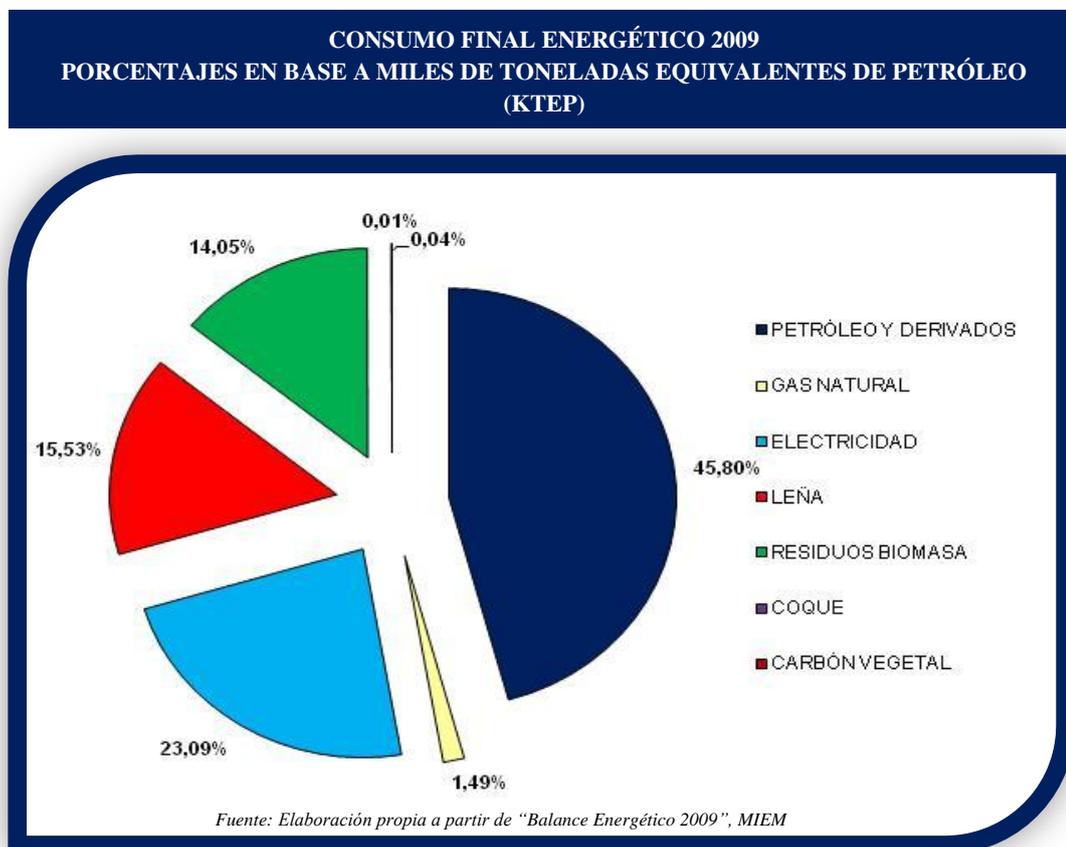
El alto grado de urbanización y el nivel de ingreso; el fuerte crecimiento de la actividad interna; y la dinámica del sector manufacturero, convergieron para configurar una importante demanda energética⁴. Sin embargo, respecto de la oferta, Uruguay es un país con recursos energéticos limitados.

La ausencia de combustibles fósiles configuró una matriz energética que hizo al Uruguay dependiente de la importación de petróleo.

Definido como una vasta penillanura, no cuenta con desniveles importantes que generen caídas de agua potencialmente utilizables para la generación eléctrica. Y si bien posee una red hidrográfica amplia, sus caudales son aleatorios, consecuencia de un régimen pluvial irregular y altamente variable.

2.2. LA MATRIZ ENERGÉTICA DEL URUGUAY

Uruguay soporta el desarrollo de su población, así como el de su economía, con un modelo energético basado en combustibles fósiles.

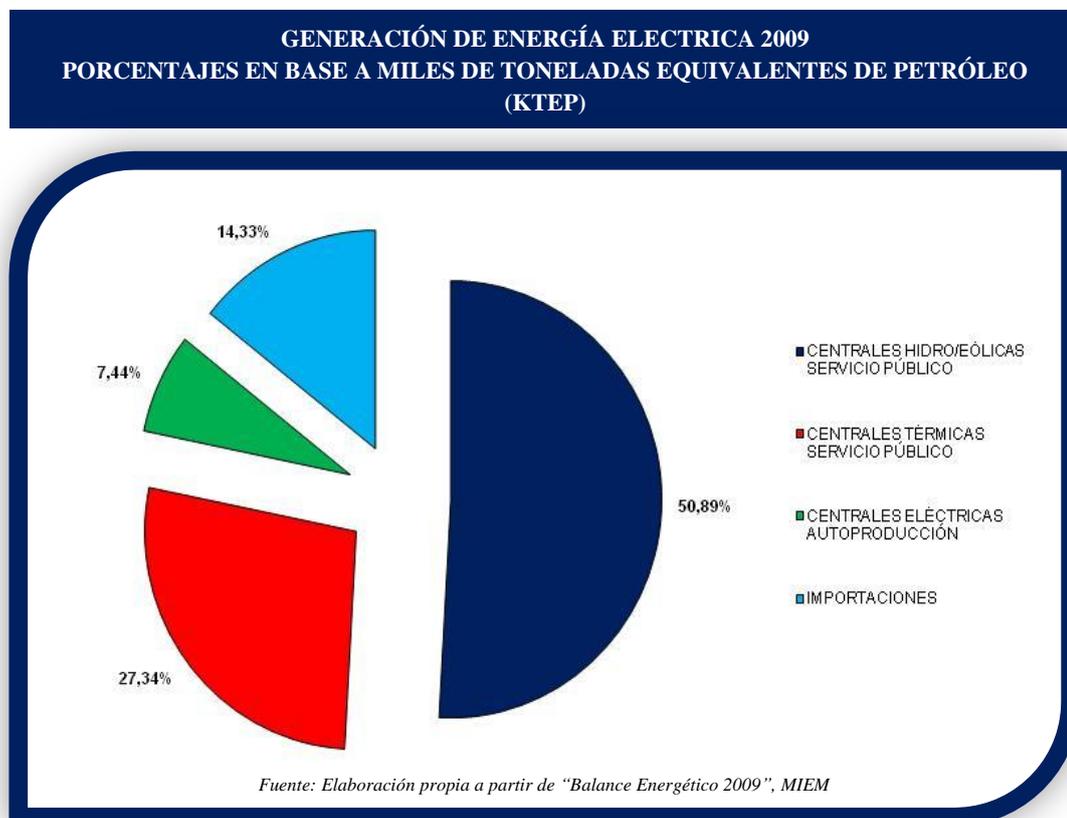


El petróleo es totalmente importado para ser transformado en formas de energía secundarias (derivados del petróleo), las cuales además de aplicadas al consumo final (mayoritariamente en el transporte y la industria), son utilizadas en la generación de electricidad.

Se caracteriza como energía primaria, a toda fuente energética disponible en la naturaleza que no necesita ser transformada para su utilización, por el contrario, se denomina energía secundaria, a toda forma de energía transformada a partir de una fuente energética no utilizable directamente.

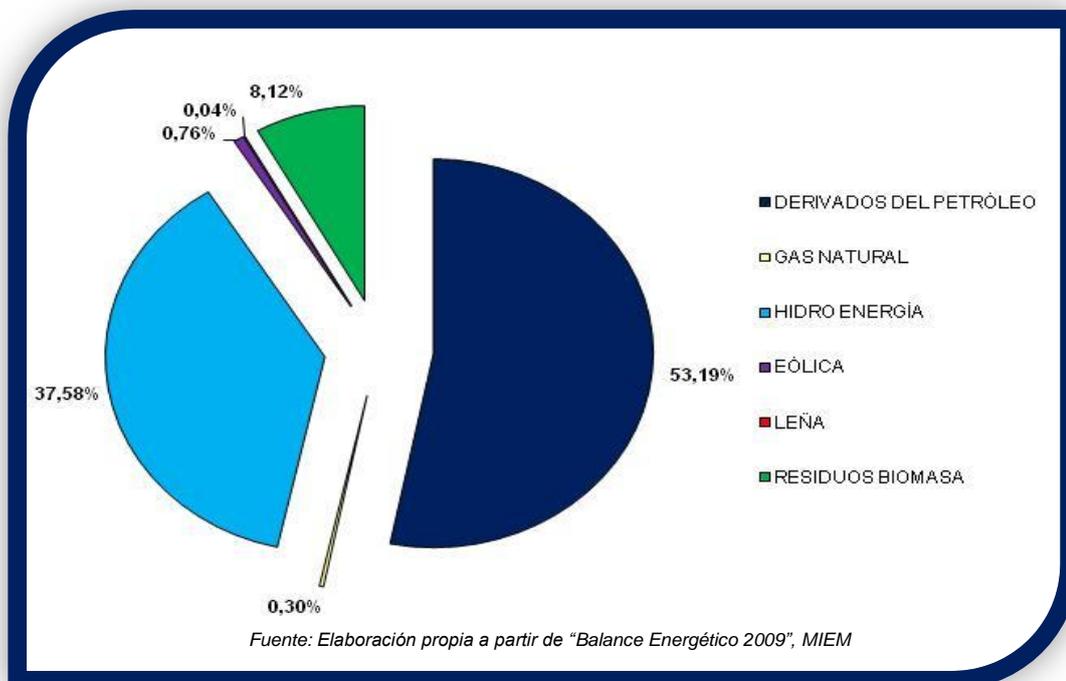
En Uruguay, a pesar de las condiciones naturales, el abastecimiento de energía eléctrica proviene en su mayoría de las centrales hidroeléctricas, seguido

por la producción de las centrales térmicas (que utilizan derivados de petróleo), las importaciones directas de electricidad, y la generación a partir de residuos de biomasa en centrales privadas de autoproducción.



Sin embargo, para producir energía eléctrica, las centrales térmicas utilizan una mayor cantidad de energía que las centrales hidroeléctricas, por lo que el consumo de los derivados del petróleo en la generación de electricidad, es sensiblemente mayor al consumo de energía hidroeléctrica. Para hacer comparables las cifras correspondientes, las mismas se expresan en ktep (miles de toneladas equivalentes de petróleo). Una tonelada de petróleo (tep) corresponde a diez millones de kilocalorías. Las diferentes fuentes de energía poseen diferentes poderes caloríficos, por lo que la conversión de las magnitudes correspondientes a cada una a su expresión en ktep, se realiza a través de su respectivo poder calorífico inferior (PCI).

**CONSUMO ENERGÉTICO EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2009
PORCENTAJES EN BASE A MILES DE TONELADAS EQUIVALENTES DE PETRÓLEO
(KTEP)**



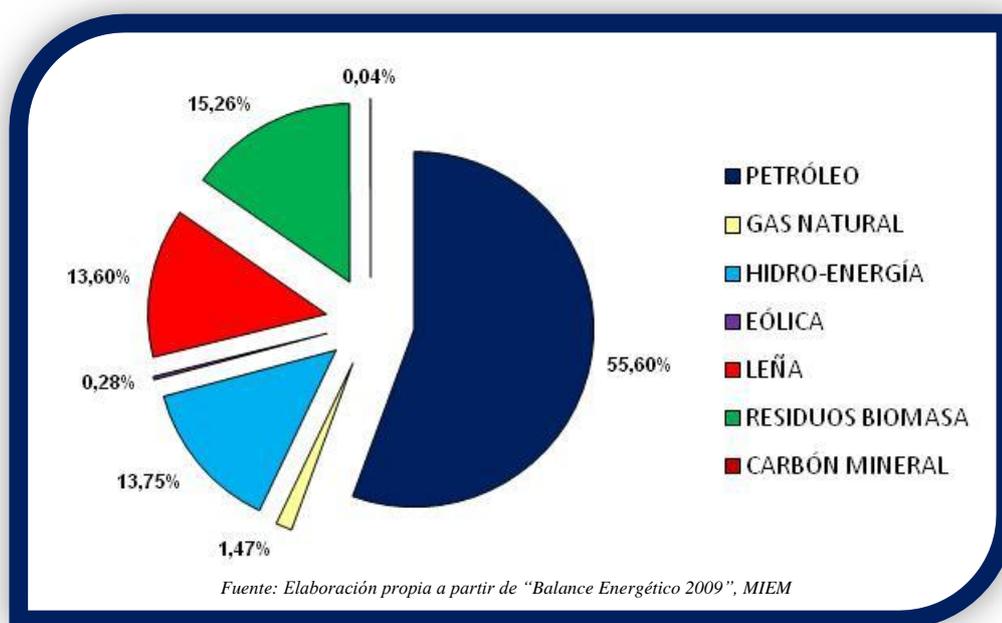
Si bien los rendimientos hidroeléctricos son mayores a los de derivados del petróleo -sin considerar además la ventaja respecto al impacto ambiental de una fuente de energía sobre otra-, las características geográficas de Uruguay no ayudan a poder aumentar su potencial hidroeléctrico, por lo que no se espera un desarrollo de nuevos proyectos. En cambio, podría obtenerse hasta un 10% más de electricidad, aumentando el equipamiento de las centrales existentes y modernizando los equipos de las mismas.

En 2008, el Poder Ejecutivo uruguayo aprueba una «Política Energética», cuyo objetivo es la “satisfacción de todas las necesidades energéticas nacionales, a costos que resulten adecuados para todos los sectores sociales y que aporten competitividad al país, promoviendo hábitos saludables de consumo energético, procurando la independencia energética del país en un marco de integración regional, mediante políticas sustentables tanto desde el punto de vista económico

como medioambiental, utilizando la política energética como un instrumento para desarrollar capacidades productivas y promover la integración social”.

2.3. HACIA UNA MATRIZ ENERGÉTICA SUSTENTABLE

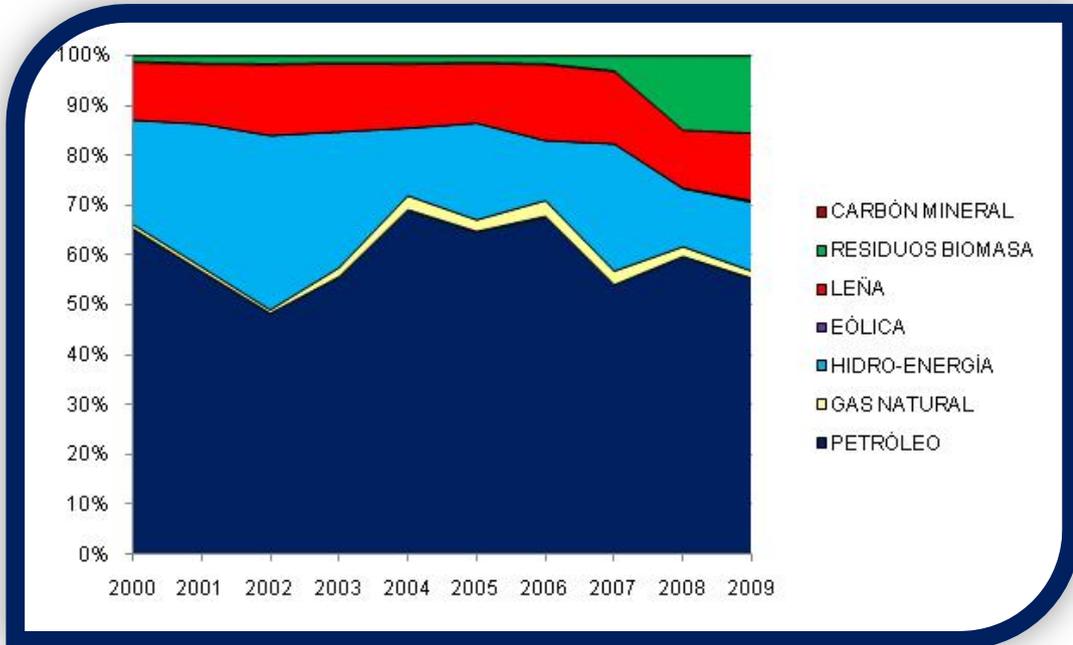
El acceso a las fuentes de energía primaria se plantea ante Uruguay, al igual que a muchos países, como una seria dificultad. El siguiente gráfico, expone la disponibilidad de energías primarias en Uruguay durante el año 2009, (porcentajes en base a miles de toneladas equivalentes de petróleo).



La mayor parte de la energía primaria consumida no es renovable.

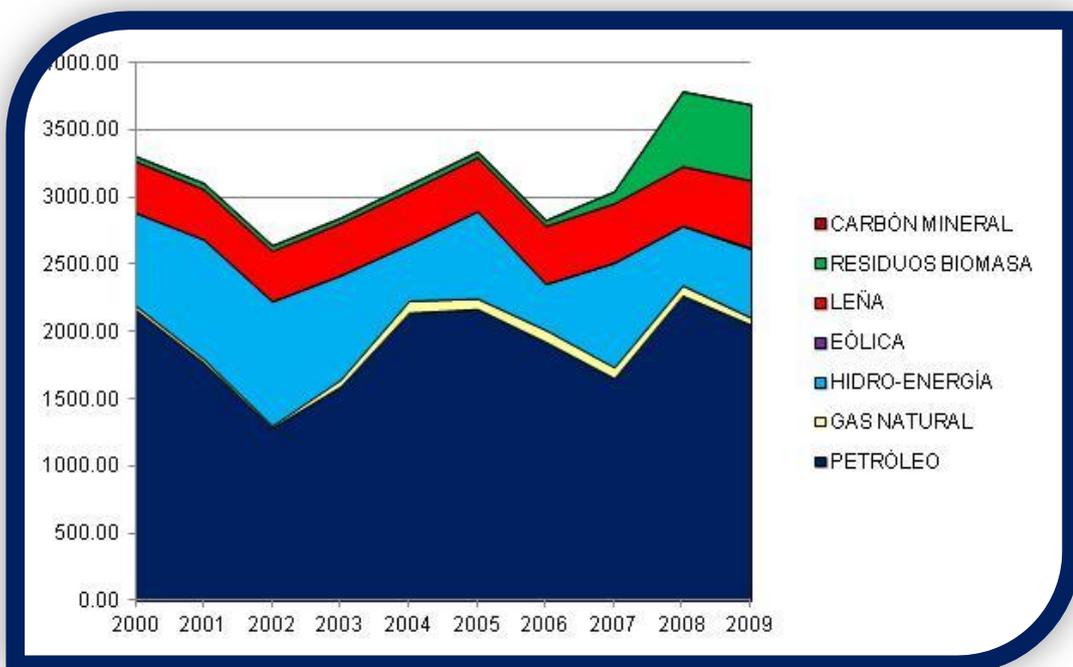
Sumado a los dos puntos anteriores, la producción y el uso de la energía, son los principales responsables de las emisiones humanas de dióxido de carbono, el de mayor impacto ambiental sobre el planeta. Para salvar estas dificultades, es que la «Política Energética» de Uruguay apunta, a grandes rasgos, a incrementar la participación de fuentes autóctonas; introducir fuentes renovables y sustentables no tradicionales; reducir la dependencia del petróleo; promover el autoabastecimiento en establecimientos industriales; y garantizar el cuidado ambiental.

**OFERTA DE ENERGÍAS PRIMARIAS EN URUGUAY PERÍODO 2000-2009
PORCENTAJES EN BASE A MILES DE TONELADAS EQUIVALENTES DE PETRÓLEO
(KTEP)**



Fuente: Elaboración propia a partir de "Balance Energético 2000-2009", MIEM

**OFERTA DE ENERGÍAS PRIMARIAS EN URUGUAY PERÍODO 2000-2009
MILES DE TONELADAS EQUIVALENTES DE PETRÓLEO (KTEP)**



Fuente: Elaboración propia a partir de "Balance Energético 2000-2009", MIEM

Históricamente, además del petróleo y la energía hidroeléctrica, la leña ha constituido una importante fuente de energía primaria para la sociedad uruguaya. En el medio rural ha sido la principal fuente energética; el sector industrial ha utilizado este recurso para producir el calor necesario en los procesos industriales y el sector residencial lo ha hecho para la calefacción y la cocción de alimentos⁵.

En el año 2008, se incorpora a la matriz energía eólica utilizada para generar electricidad conectada a la red nacional. La oferta de los parques eólicos en Uruguay, asciende a 1,80 y a 10,30 ktep para los años 2008 y 2009 respectivamente, razón por la cual no se ve definida su evolución en los gráficos de la página anterior.

Cabe destacar, que en los gráficos no se incluyen valores correspondientes a la energía solar, de pequeño porte y sin datos para su proyección.

A su vez, hay un fuerte incremento en la participación de los residuos de biomasa en la matriz.

Todo esto resulta del compromiso del país en materia de política energética, que alineada a nivel mundial con la firma del «Protocolo de Kyoto», proporciona un marco sólido y moderno para promover tecnologías asociadas a la energía renovable, que tiendan a reducir paulatinamente los efectos nocivos sobre el ambiente, que genera la dependencia de otras fuentes de energía no renovables.

El contexto global indica, que el desarrollo económico actual, necesita ser acompañado de una mayor disponibilidad de energía, proveniente de fuentes diversificadas y menos vulnerables en cuanto a su accesibilidad, menos volátiles en cuanto a sus precios y menos agresivas por sus efectos ambientales⁶.

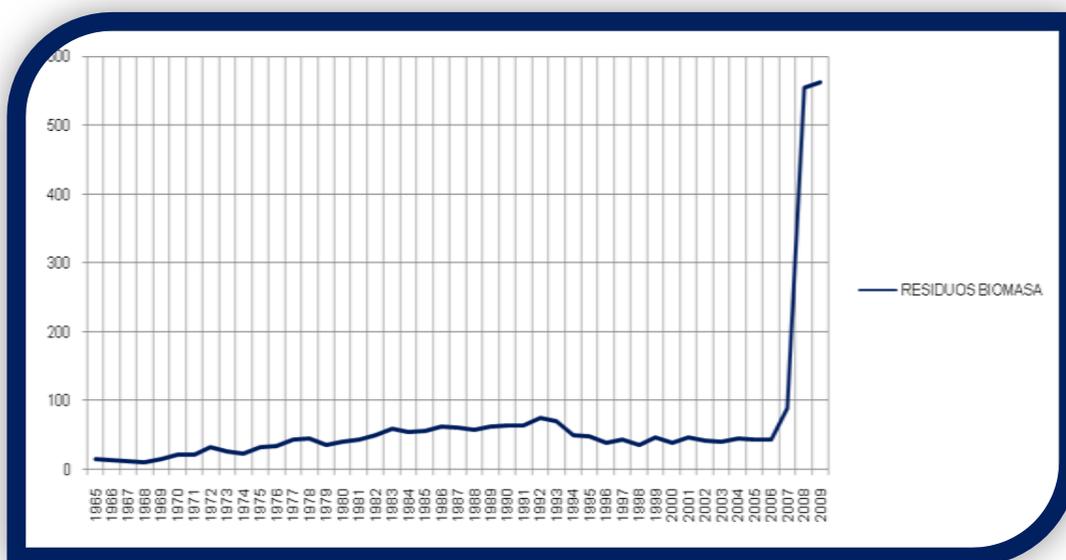
Las fuentes renovables, refuerzan la seguridad energética de un país y ayudan a reducir las emisiones de «gases efecto invernadero». Los recursos renovables de energía se dividen en tres grandes categorías: a) instalaciones de energía solar, eólica y centrales hidroeléctricas; b) biomasa en su forma sólida

tradicional (madera y residuos agrícolas) y c) biocombustibles (biomasa en su forma no tradicional convertida en combustibles líquidos y gaseosos).

2.4. BIOMASA

Biomasa es cualquier tipo de producción de energía, que utilice como materia prima, sustancias vegetales o animales. Comprende por lo tanto, el aprovechamiento de residuos forestales o agrícolas.

OFERTA DE RESIDUOS DE BIOMASA EN URUGUAY PERÍODO 1965-2009 MILES DE TONELADAS EQUIVALENTES DE PETRÓLEO (KTEP)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DNE y MIEM

Los primeros años del siglo XXI, encontraron al sector eléctrico uruguayo en una situación de vulnerabilidad, caracterizado por una falta de energía para asegurar plenamente el suministro, debido a la falta de inversiones en generación y un déficit hidroeléctrico. Agravando esta situación, se presentaron problemas de abastecimiento de gas, proveniente de Argentina. Con el objetivo de comenzar a contrarrestar estas serias dificultades, se iniciaron varias líneas de acción. Una de ellas fue la adjudicación, en febrero de 2007 por parte del directorio de UTE, de una licitación para comprar a privados, durante 20 años, 36 MW/hora de energía eólica y térmica usando biomasa. Esta adjudicación forma parte de un programa establecido en el Decreto 77/006, que prevé la adquisición de energía a partir de la fuente eólica, de biomasa, o de pequeñas centrales hidroeléctricas, por hasta 60 MW/hora⁷.

La adquisición de esta energía, forma parte del proceso de diversificación de la matriz energética y de la mayor utilización de las energías renovables. Además, favorece el desarrollo local, mediante la generación de empleo y la promoción del uso de componentes y tecnologías nacionales⁸.

El Decreto 77/006 fue complementado por los decretos 397/007, 296/008 y 299/008. Estos encomendaron a UTE, realizar un llamado por procedimiento competitivo, para contratar 60 MW de potencia de fuentes renovables no convencionales⁹.

El Decreto 367/010 encomienda a UTE, la celebración de contratos especiales de compraventa de energía eléctrica a partir de biomasa, para centrales de hasta 20 MW de potencia instalada¹⁰.

INSTALACIONES GENERADORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE BIOMASA INTEGRADAS AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (SIN)



Fuente: Mapas Energéticos DNE - MIEM Setiembre 2011

En cuanto a la disponibilidad de residuos, y su empleo para proyectos de generación de energía eléctrica en base a biomasa, la situación en Uruguay muestra, que no solamente los residuos forestales han sido considerados por el sector privado con esta finalidad, sino que se han considerado también residuos agrícolas como la cáscara de arroz.

La firma Galofer S.A., lleva adelante un proyecto de generación de energía eléctrica y térmica en base a biomasa, específicamente cáscaras de arroz. El volumen de la cáscara representa un 20% de la producción del grano y posee un comprobado poder calorífico. La energía térmica es suministro de una planta de producción arroceras adyacente, mientras que la energía eléctrica, (10 MW de potencia instalada) es incorporada al «Sistema Interconectado Nacional».

Al mismo tiempo, la firma Fenirol S.A. desarrolla el proyecto «Energía Renovable Tacuarembó», una planta de generación de energía eléctrica, basada en la mezcla de cáscara de arroz y chips de madera, con una potencia instalada de 10 MW. Las cáscaras de arroz son suministradas por molinos arroceros ubicados en las cercanías al predio del proyecto; los chips provienen en parte de la planta industrial de tableros para muebles vecina al proyecto (Los Piques S.A.), y lo que resta, resulta de madera obtenida en raleos realizados en plantaciones forestales, situadas dentro de un radio de 100 km alrededor de la planta.

La planta de celulosa de UPM en Fray Bentos, genera energía eléctrica a partir del licor negro derivado del proceso de fabricación de pulpa de celulosa. La planta consume la mitad de su capacidad instalada, mientras que la otra mitad, se comercializa a UTE y a una industria química.

El futuro proyecto de Montes del Plata en Conchillas, departamento de Colonia, tiene como objetivo, generar energía eléctrica en exceso a la que se produciría en una planta de celulosa convencional. De la misma manera en que lo realiza la planta de UPM, la energía será obtenida a partir de licor negro, resultante del proceso de fabricación de pulpa de celulosa, y de residuos de biomasa. Estos últimos se componen de los derivados del proceso de preparación

de la madera, previo a su utilización para la elaboración de pasta de celulosa en la planta, y de los lodos del sistema de tratamiento primario.

La característica fundamental que presentan los siguientes proyectos es que utilizan residuos forestales, tanto provenientes de las plantaciones como de la industria maderera.

La empresa forestal y maderera FYMNSA, instaló una planta de cogeneración (PONLAR) a partir de biomasa forestal. La energía eléctrica generada (5 MW en promedio), será vendida a la red nacional de UTE. La producción de energía térmica (variable hasta 12 MW), cubre las necesidades actuales del aserradero para el secado de la madera.

Weyerhaeuser tiene un proyecto de cogeneración de energía aprovechando residuos industriales, que opera desde febrero de 2010, generando en forma continua alrededor de 10 MW, de los cuales consume el 65% y vende a UTE el restante 35%.

Bioener, perteneciente al grupo económico de Cofusa y Urufor, ha construido una planta de cogeneración eléctrica con una potencia instalada de 12 MW. La biomasa utilizada como fuente de energía es el aserrín y los chips finos, los que son suministrados por Urufor y por aserraderos de terceros, ubicados en la zona de influencia de la planta.

LIDERDAT S.A., constituida por la asociación de AZUCARLITO S.A. y CORALDIM S.A., lleva adelante el proyecto «Energía Limpia Paysandú». La planta tiene una capacidad instalada de 5 MW, y emplea como combustible los residuos de la industria maderera de la zona de Paysandú.

La incorporación de la generación eléctrica a partir de biomasa en las plantas industriales de UPM, Fenirol, Weyerhaeuser, Bioener, FYMNSA y LIDERDAT, ha permitido contar actualmente, con una capacidad instalada cercana a los 200 MW, de los cuales aproximadamente el 40% se vende a UTE. Esto se verá potencializado con los proyectos de Montes del Plata y FANAPEL.

ALUR S.A. produce energía eléctrica a partir de biomasa, en su planta de Bella Unión. La biomasa utilizada es el bagazo de caña de azúcar, materia fibrosa que surge después de triturar la caña, para extraer el jugo a partir del cual se obtendrá azúcar. Se le vende a UTE el excedente, que promedia los 6 MW para el año 2011.

2.5. BIOCOMBUSTIBLES

Los biocombustibles provienen de la biomasa. La transformación de biomasa en combustible líquido, ofrece considerables posibilidades de aplicación, dada la potencialidad de los mismos en el reemplazo de los combustibles fósiles. También es posible la transformación de biomasa en combustible gaseoso.

Al quemar un combustible fósil se libera a la atmósfera carbono en forma de dióxido, que se encontraba confinado en forma de petróleo y por lo tanto no formaba parte de la atmósfera. Los biocombustibles, en cambio, se producen a partir de biomasa. Las plantas capturan dióxido de carbono de la atmósfera al crecer. Cuando el biocombustible se quema, se emite entonces dióxido de carbono que ya estaba anteriormente contenido en la atmósfera. Es decir, si se quema biocombustible, el dióxido de carbono liberado es el que fue anteriormente captado de la misma atmósfera, y por lo tanto se reduce la cantidad que hubiera liberado el fósil¹¹. Desde ese punto de vista, los biocombustibles se consideran «energía limpia», por ser neutrales en la contribución de carbono a la atmósfera.

En Uruguay, en el año 2007, se sanciona y promulga la Ley de Agro-combustibles (Ley N° 18.195 del 14 de noviembre de 2007), con objeto de fomentar la producción, la comercialización y utilización de agro-combustibles. Los agro-combustibles son definidos por la ley, como combustibles líquidos de origen agropecuario o agroindustrial, comprendiendo entre otros, al alcohol carburante y al biodiesel.

El alcohol carburante, es alcohol etílico producido para ser utilizado en motores de combustión. El biodiesel es el combustible para motores, fabricado a partir de cualquier grasa animal o aceites vegetales. Este se produce mediante una reacción química (no una mezcla), entre un elemento graso y un alcohol (generalmente metanol o etanol).

El etanol es el alcohol etílico que se produce por fermentación y destilación de biomasa, tales como la melaza de caña de azúcar y remolacha

azucarera, el maíz y el sorgo. Puede emplearse en motores de vehículos, ya sea solo o mezclado con nafta.

En muchos países, se han ido instrumentando políticas activas para lograr la incorporación creciente de etanol y biodiesel en la matriz de consumo de combustibles líquidos. Un rasgo común de esos programas nacionales, es que se justifican a partir de argumentos similares a los utilizados en el pasado, para dar soporte a las políticas proteccionistas de la actividad agrícola. Las primeras experiencias de políticas nacionales de promoción de los biocarburantes, datan de la década de 1970. Brasil y Estados Unidos, son dos ejemplos claros de países pioneros en el desarrollo de planes para la utilización de etanol como combustible¹².

Brasil es el país con mayor experiencia en el mundo, en la producción y la utilización del alcohol con fines energético, combustible que se utiliza en el parque automotor de todo el país, mediante la introducción en el mercado de los autos «Flex-Fuel», capaces de consumir tanto nafta como etanol, separados o mezclados en diferentes proporciones¹³.

En Uruguay, los cultivos más propicios para la producción de alcohol son la caña de azúcar, la remolacha y el sorgo dulce. Por otro lado, los residuos forestales, principalmente el aserrín, constituyen una materia prima atractiva para la producción de etanol, ya que mediante reacciones químicas se obtiene una solución alcohólica destilada y rectificada. Para producir etanol a partir de residuos forestales, los azúcares que éstos generan son fermentados mediante un microorganismo apropiado, generalmente levadura. Las maderas duras ofrecen el mayor rendimiento potencial en el proceso de fermentación, sin embargo, la materia prima más atractiva a los efectos de la producción de etanol es el aserrín, dado su reducido costo y porque no necesita ningún tratamiento físico específico y ya se encuentra en el tamaño adecuado para ser utilizado en el proceso de generación. Además, la existencia de grandes aserraderos presenta otra ventaja para la utilización de aserrín¹⁴.

A partir de caña de azúcar y sorgo dulce, ALUR S.A. produce etanol, que se vende a ANCAP para que lo mezcle con las gasolinas en un porcentaje mínimo de 5%, según lo establecido en el artículo sexto de la Ley 18.195.

Por otro lado, a través de su asociación con COUSA -industria dedicada a la producción y comercialización de aceites comestibles y subproductos, derivados del proceso de industrialización de semillas oleaginosas- ALUR produce biodiesel que remite a ANCAP en el marco de un contrato de suministro, que se extiende hasta 2020.

La producción de aceites vegetales es posible a partir de más de 300 especies diferentes. Sin embargo, sólo algunas materias primas, presentan oportunidades de ser desarrolladas en el corto plazo en Uruguay. En la actualidad, los cultivos oleaginosos de mayor preponderancia son la soja y el girasol. A largo plazo se estima desarrollar, desde una perspectiva energética, nuevos cultivos orientados a obtener energía, con menores costos de producción¹⁵. En este sentido, el cardo, el tártago y la canola, son ejemplos prometedores de materias primas para la obtención de biodiesel en un futuro.

En el año 2003, la Intendencia de Paysandú instaló una planta de biodiesel en base a girasol. Además, hay varias empresas e instituciones que están produciendo este energético, como Ecodiesel, Lezama y Bosolasco, la ONG Ibirapitá, entre otras¹⁶.

Por último, existe una experiencia en el departamento de Maldonado, vinculada a la generación de energía eléctrica a partir de biogás.

El biogás es un gas combustible, que se genera en medios naturales o en dispositivos específicos, por las reacciones de biodegradación de la materia orgánica, mediante la acción de microorganismos y otros factores en ausencia de aire¹⁷.

Este gas, se puede utilizar para producir energía eléctrica mediante turbinas o plantas generadoras de gas en hornos, estufas, secadoras, calderas, u otros sistemas de combustión a gas, debidamente adaptados para tal efecto¹⁸.

Más allá de que Uruguay se encuentre rezagado respecto a los grandes avances a nivel mundial, en el desarrollo y la utilización de energías alternativas, posee recursos para desarrollar estas fuentes, y las iniciativas puntuales que se vienen sucediendo en estos últimos años, dan fe de ello.

2.6. ANEXO: EL MERCADO ELÉCTRICO

En Uruguay, la elaboración y ejecución de la política energética, está a cargo del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). La unidad ejecutora del MIEM que debe aplicar y controlar dicha política, es la Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear (DNETN). Al mismo tiempo que el MIEM debe establecer los objetivos de la política energética nacional, y la DNETN tiene que delinear cómo llevar a cabo dichas metas, un tercer organismo, la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA), tiene la función de actuar como agente regulador de los servicios de energía, agua potable y saneamiento.

El sector eléctrico nacional abarca desde las diversas opciones de obtención de energía eléctrica (generación) hasta su transporte, distribución y comercialización.

La estructura institucional del sector en Uruguay, se conformó desde principios del siglo XX por dos grandes empresas públicas: UTE en el caso de la electricidad y ANCAP en el de los combustibles.

UTE se crea en 1912, e inicialmente se orienta hacia la producción y suministro de energía eléctrica, cumpliendo estas funciones de forma monopólica.

En 1997, con la aprobación de la Ley 16.832 del «Marco Regulatorio del Sector Eléctrico», se separaron las distintas etapas del negocio eléctrico y se declaró la libre competencia en la etapa de generación. La misma ley dispuso la creación de la Administración del Mercado Eléctrico (ADME), persona pública no estatal, que tiene por cometido administrar el Mercado Mayorista de Energía Eléctrica (MMEE), y operar y administrar el Despacho Nacional de Cargas (DNC), organismo responsable de gestionar, desde el punto de vista técnico, el suministro que proporcionan los generadores conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

3. REFERENCIAS

¹ Bertoni R. y Román C. (2006). *Estimación y Análisis de la EKC para Uruguay en el siglo XX*. XIV International Economic History Congress. Helsinki - Finlandia.

² Bertoni Mendaro, R. E. (2010). *Energía y desarrollo: la restricción energética en Uruguay como problema (1882-2000)*. Facultad de Ciencias Sociales - Universidad de la República. Montevideo - Uruguay.

³ Bertoni Mendaro, R. E. (2010). *Energía y desarrollo: la restricción energética en Uruguay como problema (1882-2000)*. Facultad de Ciencias Sociales - Universidad de la República. Montevideo - Uruguay.

⁴ Bertoni Mendaro, R. E. (2010). *Energía y desarrollo: la restricción energética en Uruguay como problema (1882-2000)*. Facultad de Ciencias Sociales - Universidad de la República. Montevideo - Uruguay.

⁵ Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear - Ministerio de Industria, Energía y Minería. *Sector Energético en Uruguay, Diagnóstico y Perspectivas*. Disponible en www.dnetn.gub.uy

⁶ Ceo Argentina (2007). *Biocombustibles*. Responsabilidad Social Corporativa. Editorial Hot Topics Año 3 Número 5.

⁷ Instituto Cuesta Duarte (2006). *El Sector Energético en Uruguay*. Estudios Sectoriales. Montevideo - Uruguay.

⁸ Instituto Cuesta Duarte (2006). *El Sector Energético en Uruguay*. Estudios Sectoriales. Montevideo - Uruguay.

⁹ Dirección Nacional de Energía - Ministerio de Industria, Energía y Minería (2011). *Centrales de Generación en Base a Biomasa*. Montevideo - Uruguay. Disponible en www.miem.gub.uy

¹⁰ Dirección Nacional de Energía - Ministerio de Industria, Energía y Minería (2011). *Centrales de Generación en Base a Biomasa*. Montevideo - Uruguay. Disponible en www.miem.gub.uy

¹¹ Ceo Argentina (2007). *Biocombustibles*. Responsabilidad Social Corporativa. Editorial Hot Topics Año 3 Número 5.

¹² Instituto Cuesta Duarte (2006). *El Sector Energético en Uruguay*. Estudios Sectoriales. Montevideo - Uruguay.

¹³ Instituto Cuesta Duarte (2006). *El Sector Energético en Uruguay*. Estudios Sectoriales. Montevideo - Uruguay.

¹⁴ Instituto Cuesta Duarte (2006). *El Sector Energético en Uruguay*. Estudios Sectoriales. Montevideo - Uruguay.

¹⁵ MGAP-ANCAP-MVOTMA-MEF-OPP-MIEM (2005). *Informe de Comisión Biocarburentes sobre evaluación económica desde el punto de vista país caso Biodiesel*. Disponible en www.miem.gub.uy

¹⁶ Instituto Cuesta Duarte (2006). *El Sector Energético en Uruguay*. Estudios Sectoriales. Montevideo - Uruguay.

¹⁷ Instituto Cuesta Duarte (2006). *El Sector Energético en Uruguay*. Estudios Sectoriales. Montevideo - Uruguay.

¹⁸ Instituto Cuesta Duarte (2006). *El Sector Energético en Uruguay*. Estudios Sectoriales. Montevideo - Uruguay.



Capítulo V

Estrategias de Reconversión

1. LA REALIDAD EN URUGUAY

El análisis de la realidad uruguaya requiere un examen de la situación actual de las empresas nacionales, herencia de las decisiones, acciones y resultados del pasado. En tal sentido, se necesitan comprender las relaciones e interacciones de los recursos y los resultados, de los esfuerzos y logros.

En primer lugar, se necesita identificar y comprender aquellas áreas de una empresa en las que se pueden medir los resultados. Tales áreas de resultados son los negocios dentro del negocio mayor: los productos y líneas de productos, mercados y canales de distribución.

Casi todos ellos pueden ser clasificados en un pequeño número de categorías principales. Peter F. Drucker presenta en su libro *“Managing for results”* de 1964, las categorías adecuadas para clasificar a los productos, mercados y canales distribuidores.

Estas categorías proporcionan un diagnóstico experimental de todas las áreas de resultados y de la empresa en general, y el análisis de dicha clasificación puede resultar satisfactorio para decidir lo que hay que hacer con un producto, un mercado o un canal distribuidor.

La situación y características actuales de cada empresa brindan el marco empírico necesario para poder clasificar sus productos y mercados, lo que resulta útil para identificar y comprender cada realidad particular. En consecuencia, a partir de este análisis es posible obtener información relevante para la toma de decisiones.

Partiendo de los conceptos introducidos por Drucker, se exponen seis categorías que representan una adaptación de las originalmente planteadas por dicho autor a la realidad del sector objeto de análisis.

1. *Los peones¹ de hoy.* Los productos de esta categoría se comercializan en volúmenes sustanciales y representan la mayor fuente de ingresos de la empresa y la principal actividad de la misma. Su coeficiente de contribución es bueno, aunque no siempre el más alto. Su volumen de ventas puede crecer más, aunque por lo general después de una modificación o cambios considerables, por ejemplo en los precios. Sin embargo, y pese a las modificaciones, no es probable que las ventas crezcan demasiado, ya que se encuentran en el cenit o cerca de él.
2. *Los peones de mañana.* El peón de mañana posee un mercado concreto y rentable. Sin embargo, su crecimiento tendrá lugar en el futuro; la contribución a los ingresos y el margen de contribución son típicamente altos. Es el producto que proporciona el mayor retorno sobre los esfuerzos y recursos aplicados.
3. *Especialidades productivas.* Éstas tienen un mercado limitado y determinado, sin embargo, poseen una función genuina que le puede reportar buenos resultados. Deben utilizar recursos limitados y constituir una adición al volumen principal de ventas, representando muchas veces, un sustituto o un anexo a otros productos.
4. *Productos en desarrollo.* Son aquellos que se encuentran aún en desarrollo, es decir, no se han lanzado al mercado. Su potencial está adecuadamente considerado y las esperanzas de éxito son grandes.
5. *Los peones de ayer.* Los productos de este grupo, como los peones de hoy, suelen tener un gran volumen de ventas, sin embargo, su contribución a los beneficios ya no es tan importante como lo era antes, y cada vez más, pierden participación en los ingresos respecto a otros productos.

6. *Inversiones en el orgullo ejecutivo.* Son aquellos productos, mercados o canales distribuidores en los que la dirección invierte su orgullo y habilidades bajo el convencimiento de que pueden convertirse en un éxito, sin embargo, en el corto plazo no se dan las condiciones para que esto suceda.

1.1. AZUCARLITO S.A.

Para AZUCARLITO el peón de hoy es el azúcar refinado, comercializado en grandes volúmenes en su tradicional presentación de paquetes de un kilogramo. La venta de azúcar blanco al consumo masivo reporta la mayor fuente de ingresos brutos a la empresa. La demanda de azúcar en Uruguay es estable y constante, por lo que no es probable, sin determinadas modificaciones de la realidad actual, que aumenten las ventas.

Otras formas de presentación, como ser los *sachets* de 7 gramos, representan una especialidad productiva orientada al segmento de mercado conformado por hoteles y restaurantes, entre otros. Si bien se distribuyen a un mercado determinado, representan una adición a los ingresos de la empresa.

El peón de ayer lo constituye la comercialización de azúcar como insumo para las industrias de alimentos y bebidas. Esta línea de negocio representó en su momento la mayor fuente de ingresos para el negocio. Sin embargo actualmente, dado el marco regulatorio que permite la importación sin aranceles de azúcar refinado para la producción de alimentos y bebidas, las ventas a estas industrias se ven significativamente disminuidas, ya que dichas empresas compran principalmente a proveedores brasileños, por ser más competitivos en el precio. De todas maneras, se continúan efectuando algunas transacciones debido a la posibilidad de proveer con mayor rapidez las necesidades puntuales que puedan ocasionarse, así como debido a la mejor calidad del producto nacional respecto del extranjero.

El peón de mañana es la venta de energía eléctrica a UTE, ya que es una oportunidad que permite obtener altos márgenes de contribución; el mercado está en crecimiento y se podrían obtener resultados satisfactorios en el futuro, siempre que las condiciones actuales se mantuvieran incambiadas. Esto representa una alternativa interesante a la refinación de azúcar.

En el año 2009 AZUCARLITO constituye una asociación con CORALDIM para la creación de LIDERDAT S.A., la cual desarrolla el proyecto «Energía Limpia Paysandú». Este proyecto se enmarca dentro del «Mecanismo para un Desarrollo Limpio» del «Protocolo de Kyoto» y consiste en la generación de energía eléctrica a partir de la quema de residuos de biomasa.

La inversión realizada alcanzó los 10 millones de dólares. La mayor parte de los recursos fueron aportados por los socios inversores. Sin embargo, en el futuro se podrá recuperar parte de la misma mediante la venta de bonos de carbono, en el marco del mecanismo establecido por el «Protocolo de Kyoto».

Dicho protocolo es un acuerdo internacional vinculado a la «Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático», que establece objetivos obligatorios a 37 países industrializados y a la Comunidad Europea para reducir las emisiones de gases efecto invernadero.

Los bonos de carbono, también conocidos como bonos verdes, o Reducciones Certificadas de Emisión (CER por su sigla en inglés), son instrumentos financieros, equivalentes cada uno a una tonelada de dióxido de carbono que se deja de emitir a la atmósfera, que se generan a partir del llamado Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Este mecanismo ofrece a los países desarrollados, la posibilidad de reducir emisiones de gases efecto invernadero fuera de sus fronteras, financiando distintos tipos de proyectos en países en desarrollo. Los beneficios económicos que adquieren los proponentes de proyectos que aplican MDL, provienen de la comercialización de las Reducciones Certificadas de Emisión. De esta manera, el Protocolo de Kyoto crea un vehículo a través del cual pueden fluir capitales desde países industrializados a países en vías de desarrollo, generándose oportunidades tanto en el sector forestal como en otros sectores de la economía, principalmente por la vía de proyectos de sustitución de combustibles fósiles (energía eólica, solar, biomasa, biocombustibles); de mejora de procesos tecnológicos (eficiencia energética); y de captación y eliminación de emisiones de gases de efecto invernadero².

El proyecto «Energía Limpia Paysandú», se estima genere un monto total de CER, a lo largo de 21 años de crédito, del orden de las 618.000 toneladas de dióxido de carbono.

El período de crédito de 21 años se otorga en períodos renovables de 7 años. En Uruguay, la primera venta de toneladas de dióxido de carbono fue realizada por el Proyecto Forestal de la Caja de Jubilaciones y Pensiones Bancarias del Uruguay, por intermedio de *Greenox Global Environmental Program* en la Plataforma Electrónica de la *Chicago Climate Exchange (CCX)*, a un precio de 4 dólares por tonelada. Una segunda transacción efectivizada por *Greenox Global Environmental Program*, alcanzó un valor de 6,10 dólares la tonelada. Tomando como referencia estas transacciones, el proyecto «Energía Limpia Paysandú» podría llegar a verse beneficiado en unos 3.090.000 dólares, a partir de un precio estimado de 5 dólares la tonelada. Esto significa la financiación de aproximadamente el treinta por ciento de la inversión realizada (sin considerar el valor tiempo del dinero). Este nuevo rubro de generación de divisas, referente a la mitigación de los gases efecto invernadero de la forestación y de las plantas de generación a partir de biomasa, es algo en lo que todo proyecto debe incursionar.

El proyecto además, se encuentra amparado dentro de lo establecido por la «Ley de Promoción y Protección de Inversiones» (Ley N° 16.906 de 1998) y por el Decreto N° 455/007. Una Resolución del Ministerio de Economía y Finanzas, con fecha 6 de diciembre de 2010, declaró promovida la actividad del proyecto de inversión por un monto de UI 1.244.868. También se le exoneró de todo gravamen en ocasión de la importación del equipamiento necesario para la planta, declarado no competitivo de la industria nacional. Además se exonera a LIDERDAT del pago del Impuesto a las Rentas de las Actividades Económicas (IRAE), por UI 746.921, equivalente al 60% de la inversión, aplicable por un plazo de 5 años. Los bienes de activo fijo incorporados, se computan como activos exentos a los efectos de la liquidación del Impuesto al Patrimonio, por el término de su vida útil.

La usina generadora está instalada en el complejo industrial de AZUCARLITO, quien aportó parte de su infraestructura; la generación de vapor;

el proceso de acopio y manipuleo de residuos de biomasa forestal y el proceso de tratamiento de aguas, mientras que la asociada CORALDIM, proveyó el resto del equipamiento eléctrico que compone la usina, de media y baja tensión; el turbogenerador; y el sistema de condensación de vapor y enfriamiento de agua.

El proyecto contribuye al desarrollo sustentable mediante la utilización de fuentes de energía renovables, disminuyendo así, la dependencia en recursos no renovables y reduciendo las emisiones de gases efecto invernadero, además de contribuir a la resolución del problema de escasez de electricidad en el país.

AZUCARLITO realiza sólo la refinación del azúcar crudo, lo que hace que la planta opere entre 90 y 120 días al año. En lo que resta, las instalaciones se encuentran ociosas, propiciando así su utilización para la generación de energía. Actualmente, durante el período de refinación de crudo, no es posible usar las instalaciones para volcar energía al mercado eléctrico nacional.

La usina tiene una potencia instalada de 5 MW/h, lo que en 260 días representa una generación neta de 28.000 MW, es decir, la generación total, una vez deducido el consumo de la propia instalación. Esto requiere el abastecimiento de 56.000 toneladas de residuos de biomasa, con una humedad promedio del 40%.

La madera con destino a biomasa para energía se vende en rolos, chips y actualmente en briquetas. Lo que se logra utilizando chips y briquetas en vez de rolos, es ganar en eficiencia. En el caso de la transformación de rolos a chips se hace por razones de logística, para evitar trabajos manuales, automatizando los mecanismos de abastecimiento de biomasa a la caldera. Si bien al pasar del rollizo al chip hay que sumar el costo de la chipeadora, en la ecuación final, disminuye sensiblemente el costo de abastecimiento a la caldera, además de otro beneficio significativo: cuando se le agrega leña a una caldera la reacción no es inmediata, hay una demora en la combustión y hay que abrir la cámara para alimentar la caldera, con la consiguiente pérdida de calor³.

La base del éxito de las calderas de la cogeneración, es que la leña seca esté certificada por debajo del 30% de humedad⁴.

Un 30% es el porcentaje de humedad tradicional de la leña seca. Con ese 30% las calderas funcionan a niveles eficientes. A medida que desciende el grado de humedad, la caldera maximiza su rendimiento. En el caso de utilizar madera con un porcentaje de humedad mayor a un 40%, los rendimientos decrecen significativamente.

Actualmente en Uruguay no es posible encontrar procesos adecuados de secado de chips. En este sentido, y con el objetivo de mejorar la eficiencia del quemado de la biomasa, LIDERDAT ha realizado gestiones para reutilizar antiguos secadores de remolacha, que le permitan secar chips y aserrín. Esto le puede reportar un ahorro de biomasa, ya que si la misma ingresa a la caldera con un menor porcentaje de humedad, mejor es la combustión y por ende el rendimiento energético, el cual de esta manera se podría obtener con menores cantidades de biomasa que en las condiciones actuales.

Los residuos que alimentan la planta actualmente (chips y aserrín), provienen de aserraderos de la zona y se acopian dentro del predio de la fábrica. En particular, LIDERDAT posee un acuerdo con MASERLIT (Maderas Aserradas del Litoral) para garantizar la provisión de este recurso.

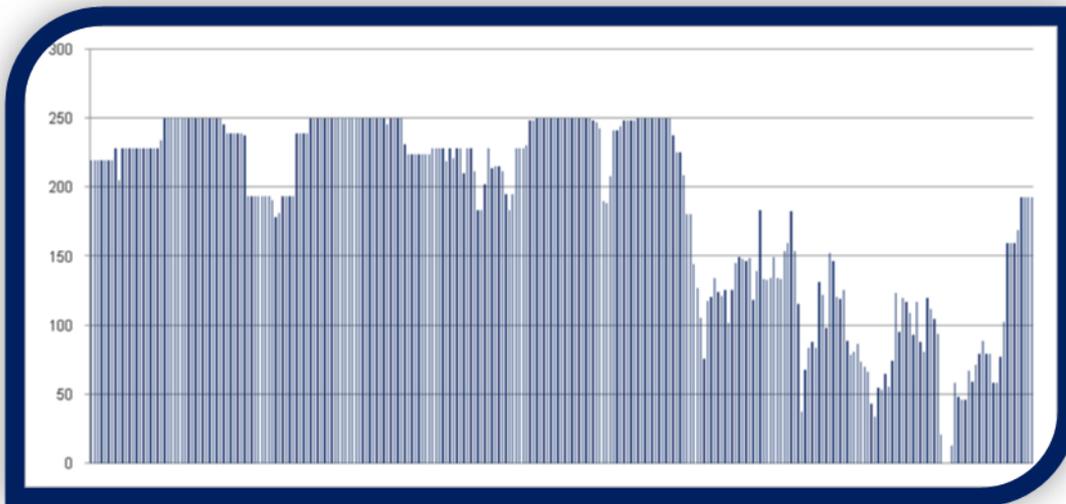
AZUCARLITO desde el año 1985 utiliza leña para el cocimiento del azúcar. En esa época costaba 12 dólares la tonelada. En el año 2006 la leña tenía un costo de entre 40 y 45 dólares la tonelada. En el presente, la leña puesta en fábrica tiene un valor de unos 70 dólares, y más el costo de inventario y del manipuleo interno, puesta en la entrada de la caldera, cuesta aproximadamente 100 dólares. Este proceso de encarecimiento de la leña llevó a utilizar chips, que al ser un residuo de los aserraderos, es significativamente más barato.

La alternativa para la venta de la energía a UTE, optada por LIDERDAT, es la modalidad *spot*, cotización del momento. El precio *spot* de la energía en Uruguay, se define como el mayor costo de la electricidad al cual esté adquiriendo UTE en ese momento. Este precio es igual al mayor costo variable de producción de un generador hidroeléctrico o térmico, el cual varía a cada hora.

El precio *spot* máximo al que compra UTE está fijado en los 250 dólares. De enero a junio del 2011 el precio promedio fue de 227 dólares el megavatio, mientras que de julio a setiembre el promedio cayó a los 104 dólares por megavatio. En el mercado *spot*, el precio sufre cambios bruscos de una hora a otra, debido principalmente al régimen de lluvias, que influye en los costos marginales por hora de la generación hidroeléctrica.

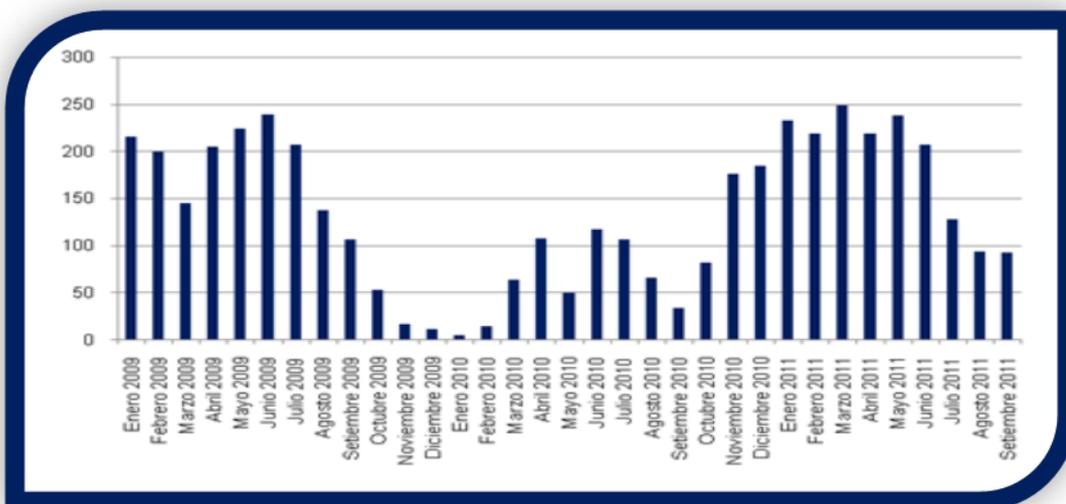
1.1.1.ANEXO: EVOLUCIÓN DEL PRECIO SPOT

**PROMEDIO DIARIO DEL PRECIO SPOT (EN U\$S)
PERÍODO ENERO 2011 – SETIEMBRE 2011**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ADME

**PROMEDIO MENSUAL DEL PRECIO SPOT (EN U\$S)
PERÍODO ENERO 2009 – SETIEMBRE 2011**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ADME

1.2. ALUR S.A.

ALUR inició sus actividades en 2006, con la visión de ser una empresa autosustentable, pionera en la producción agro-energética y líder en la gestión de un modelo integrado de biocombustibles y alimentos.

Sus procesos de negocio e instalaciones, están diseñados para permitir la producción de azúcar, etanol, biodiesel, energía eléctrica y alimento animal, entre otros.

En Bella Unión funciona el complejo industrial agro energético-alimentario para la producción de etanol, azúcar, energía eléctrica y alimento animal⁵.

ALUR comenzó a gestionar en 2006 el otrora ingenio azucarero de la cooperativa CALNU, a partir de un proyecto energético y alimentario, que implicó un plan de inversiones industriales (optimización de la producción azucarera, nueva caldera, un turbogenerador para la generación de energía eléctrica y el montaje de una destilería para la producción de etanol), así como el diseño de la logística aplicada a la cosecha, ampliación y modernización de los sistemas de riego⁶.

La inversión en una nueva caldera, mejora la eficiencia energética de toda la cadena industrial azucarera, lo que reduce los costos operativos de la producción, a través de la generación de vapor a partir del bagazo de caña. Esto no sólo permite abastecer los requerimientos energéticos de la planta, sino que también genera un importante excedente de energía para vender a UTE. La adquisición de un turbo generador permite la producción de 12 MW/h, la cual se llevará a cabo durante todo el período de zafra azucarera a razón de 6 MW/h.

En esta planta industrial también se produce etanol, a partir de la destilación de la melaza y de jugos de caña y sorgo dulce. El etanol es utilizado por ANCAP para mezclar con sus gasolinas, al igual que la producción de etanol anhidro, que se elabora en la unidad de deshidratación que posee la destilería⁷.

En el departamento de Paysandú, se encuentra la planta dedicada a la destilación de una variedad de alcoholes a partir de melaza de caña, sorgo y de coproductos de la producción vitivinícola nacional. Dentro de los alcoholes producidos, se encuentran principalmente los alcoholes potables de cereal y de melazas, aguardiente para caña, alcoholes industriales, vónicos y desnaturalizados⁸.

En Montevideo funciona el segundo complejo industrial agro-energético-alimentario de ALUR, donde se producen biodiesel, harinas proteicas (alimento animal) y glicerina⁹.

Para asegurar la producción de biodiesel en forma eficiente, ALUR ha establecido una alianza estratégica con la empresa COUSA, la cual aporta su infraestructura, servicios de molienda de granos y producción de aceites, que son materia prima para la planta de biodiesel. Esta planta dispone de tecnologías que permiten la utilización de diversas materias primas, que van desde aceites vegetales derivados de granos oleaginosos (girasol, soja), hasta grasas animales y aceites vegetales reciclados¹⁰.

Otras de las líneas de negocio impulsadas por ALUR, corresponden a los coproductos tales como biogás, las harinas proteicas, glicerina, biofertilizantes y enmiendas orgánicas.

El biogás es producido por ALUR a partir de la vinaza, que es un efluente líquido del proceso de destilado del alcohol. Gestionada adecuadamente tiene un valor muy importante, tanto para uso como biofertilizante como para la producción de biogás¹¹. Éste puede ser utilizado como energético en la caldera, al igual que el bagazo, ya que la misma admite tanto el uso de uno como de otro.

A partir de la molienda de oleaginosas, ALUR está en condiciones de producir harinas proteicas (en base a girasol y soja), las que son un excelente alimento animal para las cadenas cárnicas y lácteas¹². Este coproducto tiene como destino al mercado interno, sustituyendo importaciones que de otra forma el país estaría obligado a realizar.

La producción de biocombustibles representa tanto el peón de hoy como el peón de mañana. Es una producción que está en crecimiento y cuenta con un fuerte impulso representando la principal línea de negocio de la empresa, como así lo define la visión de la misma. Actualmente reporta los mayores ingresos y es una actividad que crecerá hacia el futuro, significando el sustento de la empresa.

La producción de azúcar es el peón de ayer. Actualmente la participación en los ingresos es menor con respecto a los biocombustibles, y en los próximos años se estima que la proporción se reduzca aún más respecto de los ingresos obtenidos por la producción de éstos.

ALUR está orientada a la producción de biocombustibles como principal fuente de ingresos, por lo que la producción de azúcar, si bien mantiene sus niveles de ventas, no representa, en términos relativos, los márgenes de contribución al proyecto global que representaba para el ex ingenio azucarero CALNU.

Los coproductos como el biogás, las harinas proteicas, la glicerina y los biofertilizantes, constituyen especialidades productivas, ya que cuentan con un mercado determinado, pero a su vez, insumen menores recursos debido a que son el resultado de la industrialización de productos principales como el biodiesel y el etanol, lo que les reporta buenos márgenes de contribución al beneficiarse de la sinergia que se obtiene al utilizar las mismas instalaciones para su producción.

En cuanto a los productos en desarrollo, ALUR está impulsando la utilización de la vinaza -efluente de la producción de alcoholes- que sirve como fertilizante agrícola, así como el desarrollo de funciones alimenticias específicas que agreguen valor al consumidor de azúcar.

Por último, en relación con los mercados, ALUR tiene interés en poder hacer uso de la cuota de importación que EEUU ha concedido a Uruguay. Sin embargo, la realidad determina la imposibilidad de cubrir dicha cuota, dado que la relación beneficio-costos actual es desfavorable. El acceso a este mercado podría convertirse en una inversión en el orgullo ejecutivo, hecho que debería evitarse.

2. LA TEORÍA DE LA RECONVERSIÓN

Condicionadas por el dinamismo de la actividad económica, cada empresa ha debido hacer frente a los requisitos de cambio y renovación, desde la situación generada por sus propias peculiaridades, hasta el entorno social y económico nacional, regional y mundial¹³.

Tras varias décadas de protección arancelaria, que determinaba un mercado interno cautivo y no estimulaba mayormente la competitividad, con el proceso de apertura comercial, las industrias han debido enfrentar el riesgo de ser desplazadas por un producto extranjero, que es el resultado de una larga experiencia de competitividad en mercados internacionales.

Bajo este escenario, la reconversión industrial involucra acciones de las empresas para superar la brecha entre el desempeño actual y aquel que es requerido para convertirlas en competitivas nacional e internacionalmente¹⁴.

Es así que, la reconversión industrial, puede comenzar a generarse a partir de medidas adoptadas en forma aislada por algunos agentes económicos, pero necesariamente existe un momento, en el cual se materializa un acoplamiento y una coordinación entre las diversas acciones emprendidas por cada uno de ellos: Estado, empresas, sociedad¹⁵.

Esto responde, en términos generales, a que la reconversión industrial implica cambios en todos los órdenes; desde fuertes inversiones en capital fijo, mejoras en cuanto a organización de la producción, marketing, capacidad de gerenciamiento, tecnología a emplear, adquisición de conocimientos, aprendizaje y capacitación, hasta cambios en los patrones de comportamiento, en el papel a cumplir por parte del Estado, la participación de los grupos sociales y otros subsectores de la industria, canales de comercialización, formas de relacionarse con el exterior, caminos para buscar la competitividad a nivel nacional e internacional, facilidad para insertarse en la economía regional y mundial, entre otros¹⁶.

Específicamente la adaptación estructural de la industria, en atención a una reconversión industrial, implica una serie de cambios en los siguientes niveles: 1) cambios en la estructura productiva, a través de la creación de nuevas actividades, caída de otras, transformación de mercados y organización de la producción en otras actividades productivas; 2) cambios institucionales en relación a la naturaleza del papel del Estado, participación de otras fuerzas y grupos sociales; 3) cambios en las relaciones entre la economía nacional y la internacional, a partir de los procesos de mayor apertura¹⁷.

La posibilidad de una reconversión exitosa, depende de que los empresarios sean capaces de modificar su conducta hacia prácticas más competitivas, y de que su percepción de la situación estratégica del sector al que pertenecen, les muestre como viables y rentables las inversiones cuantiosas que puede requerir la reconversión¹⁸.

La reconversión de un sector en el marco de un proceso de apertura comercial regional, puede implicar un cambio radical en las estrategias empresariales¹⁹.

Una estrategia es un plan que integra las principales metas y políticas de una organización, y a la vez, establece la secuencia coherente de acciones a realizar²⁰. En algunos casos se concibe y ejecuta de una manera estructurada y explícita, y en otros de una manera menos formal, pero esencialmente es inherente a toda organización.

“¿Qué es lo que se quiere lograr o evitar? La respuesta a esta pregunta son los objetivos. ¿Cómo se alcanzarán los resultados deseados? La respuesta a esta pregunta es la estrategia” (*William E. Rothschild*).

La «Administración Estratégica», en términos generales, es concebida como un proceso que determina si una organización sobrevive o muere. “Se define como el conjunto de decisiones y acciones resultantes de la formulación y aplicación de estrategias diseñadas para alcanzar los objetivos de la organización”

(*John A. Pearce II and Richard B. Robinson, Jr.*), en un escenario presente o futuro.

Las decisiones estratégicas, se ocupan de las preocupaciones que son fundamentales para el sustento y la supervivencia de toda la organización, y por lo general, involucran una gran parte de sus recursos. Representan nuevas actividades o áreas de interés, y generalmente, abordan temas que no se tratan rutinariamente. Sin embargo, los resultados de su aplicación repercuten en todos los niveles de la empresa.

Una estrategia de nivel corporativo pretende determinar en qué negocio debe o desea estar una empresa. Hay tres tipos de estrategias corporativas: crecimiento, estabilidad y renovación. La estrategia de crecimiento trata de incrementar las operaciones de la organización, acrecentando el número de productos que ofrece o el número de mercados que atiende. El crecimiento se puede lograr mediante la concentración, la integración vertical, y la diversificación, conocida también como integración horizontal²¹.

La concentración implica que la organización enfoca todos sus esfuerzos en desarrollar su principal línea de productos. La integración vertical implica ampliar la cadena de operaciones de la organización; hacia atrás, con la intención de adquirir el control de los insumos y convertirse en su propio proveedor, o hacia adelante, convirtiéndose en su propio distribuidor para adquirir el control de sus productos²².

La diversificación se refiere al acceso a un negocio existente, pero no a la misma cadena de operaciones. Puede estar relacionada con algunas capacidades o ventajas excepcionales del negocio medular (diversificación concéntrica o relacionada). En el caso contrario se denomina diversificación no relacionada o conglomerado²³.

En la diversificación concéntrica existe una sinergia potencial entre el negocio nuevo y el medular, basado en facilidades, afinidades, capacidades, ventajas, canales y aún oportunidades comunes. La diversificación no relacionada,

implica que una empresa se moviliza hacia industrias nuevas, es decir, a distintos centros de gravedad, existiendo poca relación u afinidad entre ellas²⁴.

Las estrategias a nivel corporativo implican la asignación de grandes cantidades de recursos, como es el caso de la reconversión industrial. Una estrategia de este tipo se origina como respuesta a una amenaza u oportunidad, y constituye la adopción de nuevos sistemas, mecanismos y procedimientos, en la producción y la gestión administrativa.

Cuando la reconversión se motiva en respuesta a una amenaza, la estrategia subyacente es defensiva, es decir, cuando las circunstancias del mercado han forzado a las empresas o a todo el sector a una situación en la que, en ausencia de medidas de ajuste, no podrán sostener su actividad en el largo plazo. En general las empresas en esta situación sólo podrían sobrevivir si son subsidiadas por el gobierno, sus bancos acreedores, o los propietarios de sus acciones²⁵.

En cambio, cuando la reconversión pretende utilizar los beneficios de una oportunidad, la estrategia es positiva. Esto significa que, una empresa o sector, se mueve hacia una nueva área de producción o hacia una nueva tecnología, que ofrece posibilidades de aumentar y diversificar sus ingresos²⁶.

Los cambios en las características del mercado del azúcar en los últimos años, generan incertidumbre sobre el futuro del sector en Uruguay.

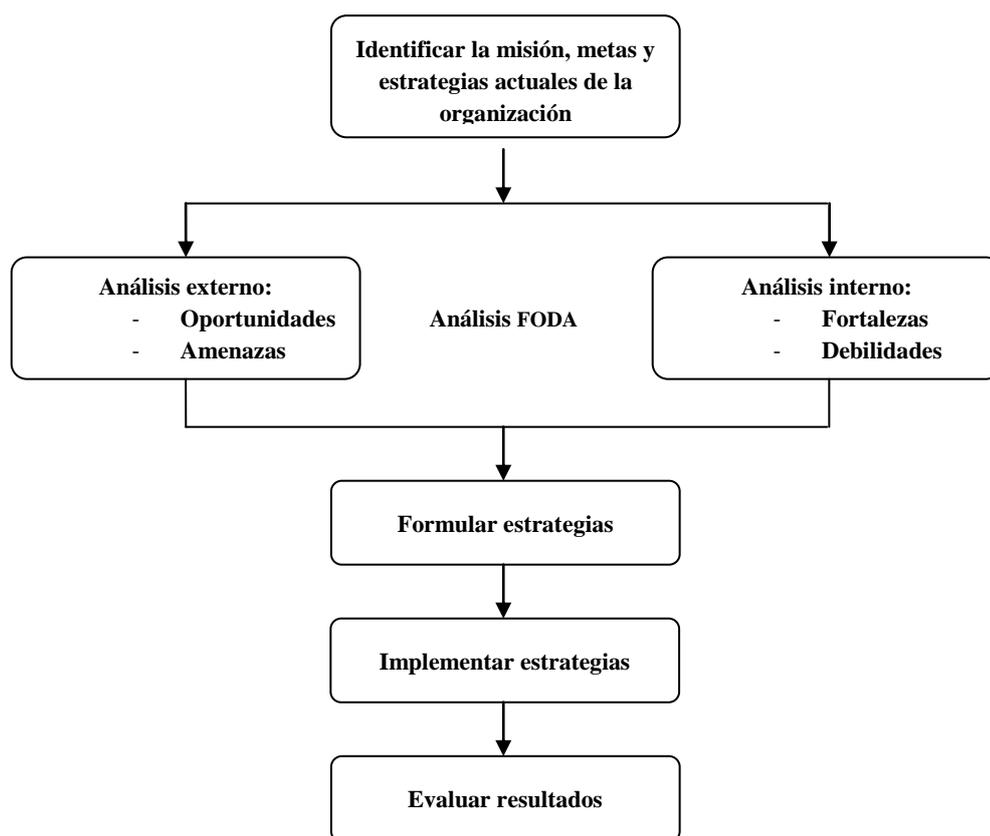
Por un lado, la apertura económica es un incentivo para que las empresas sanas y competitivas, redoblen sus esfuerzos y emprendan estrategias positivas de reconversión. Por otro lado, la desgravación arancelaria obliga a las demás empresas a encarar un severo proceso de ajuste y reconversión, ya que de no hacerlo podría sobrevenir la extinción de las mismas.

En función de ello, se vuelve necesario dotar de eficacia y eficiencia a las empresas del sector, así como identificar y comprender sus aspectos potenciales para lograr transformarlas en empresas diferentes de cara a un futuro diferente.

Para lograr cumplir estos objetivos y que la transformación sea exitosa, se deben identificar y llevar adelante ciertas actividades de reconversión: planificación de reconversión integral, definición de sistemas de control y gestión, reestructuración de procesos, capacitación y entrenamiento, desarrollo de un plan de contingencias, entre otros.

De esta manera, a la hora de plantearse introducir cambios, cobra relevancia el establecimiento de una estrategia organizacional que defina la forma en que la misma competirá en el futuro. Para establecer dicha estrategia, es necesario llevar adelante un proceso de administración estratégica.

El proceso de la administración estratégica comprende seis etapas que abarcan la planeación, la implementación y la evaluación estratégica²⁷.



Fuente: Robbins, S. y Coulter, M. (8va. Edición). Administración. Capítulo 8: Administración Estratégica. Página 182. Editorial Pearson.

La planificación (que comprende las primeras cuatro etapas representadas en la figura) es el proceso en el cual se analiza la realidad actual de la empresa y se definen los objetivos y metas que se desean alcanzar en el futuro, así como los cursos de acción necesarios para lograrlos. La planificación estratégica implica analizar en forma cuidadosa el entorno y la competencia, así como las fuerzas y debilidades propias de la empresa, para determinar cuáles son los objetivos y metas que debe perseguir²⁸.

Al análisis cuidadoso del ambiente externo e interno se le denomina análisis FODA: Análisis de Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas.

Luego de definir la visión y misión de la organización, es necesario realizar un análisis FODA de la situación actual de la empresa, de manera de obtener información valiosa para la formulación e implantación de estrategias.

Dicho análisis es una herramienta básica para el proceso de planificación estratégica. La clave para aplicarlo correctamente radica en diferenciar el análisis externo del interno, y en explotar su resultado para generar propuestas de acciones estratégicas.

El análisis externo comprende el estudio de las oportunidades y amenazas que presenta el entorno. El análisis interno comprende el examen de las fortalezas y debilidades de cada uno de los aspectos propios de la organización.

Es habitual al aplicar un análisis FODA, confundir amenazas con debilidades, u oportunidades con recomendaciones de actuación estratégica, lo que establece la importancia de separar el análisis externo del interno, ya que además, como limitación, no existen pautas escritas que ayuden a identificar de forma sistemática las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades. Se deben determinar entonces, los factores relevantes del entorno, así como los factores críticos de la empresa, e identificar entre ellos aquellos que son amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades.

Las amenazas son factores externos negativos que pueden llegar incluso a atentar contra la supervivencia de la organización. Las oportunidades en cambio, son factores del entorno que resultan positivos y aprovechables, y permiten a la organización obtener ventajas competitivas. Las fortalezas son recursos, capacidades especiales y habilidades con que cuenta una empresa, que le brindan una posición privilegiada frente a sus competidores. Por el contrario, se denominan debilidades a los factores internos a la empresa que causan una posición desfavorable de la misma frente a los competidores, como ser, el carecer de ciertos recursos, capacidades y habilidades.

Entre los factores externos que pueden constituir oportunidades o amenazas, se encuentran factores económicos (variables como inflación, tasa de interés, tipo de cambio, etc.), demográficos, sociales, culturales, políticos, regulatorios y tecnológicos. Al realizar el análisis externo, también es importante caracterizar al sector específico de actuación, a través de la identificación de cinco elementos: la amenaza de competidores potenciales, la rivalidad entre los competidores actuales, el poder de negociación de los consumidores, el poder de negociación de los proveedores y la amenaza de productos sustitutos. A estos cinco elementos se los conoce como el modelo de las cinco fuerzas, elaborado por el economista M. Porter en 1989.

Por otro lado, el análisis interno debe realizarse sobre aquellos factores críticos que determinan la competitividad, entre ellos se destacan los recursos materiales (activos), los recursos humanos, financieros, la tecnología utilizada, la estructura organizativa, la gestión del conocimiento, entre otros.

La idea central de esta herramienta es que las fortalezas han de permitir aprovechar las oportunidades y reaccionar ante las amenazas, y las debilidades han de minimizarse para adaptarse frente a las oportunidades y defenderse de las amenazas. No tiene sentido realizar un análisis FODA si no es para explotarlo proponiendo estrategias ofensivas, reactivas, adaptativas y defensivas.

Cuando las fortalezas permiten aprovechar las oportunidades detectadas en el entorno, se pueden implementar, apoyándose en ellas, estrategias ofensivas. También las fortalezas pueden permitir reaccionar ante las amenazas. Si las debilidades impidieran aprovechar las ventajas que ofrece el entorno, deberían plantearse estrategias que permitan a la empresa adaptarse, evitando las consecuencias que genera la debilidad frente a estas oportunidades. Si las debilidades además, dejaran a la empresa indefensa ante las amenazas, deberían plantearse estrategias defensivas, que eviten la profundización de los efectos negativos del entorno.

Tanto las ofensivas como adaptativas son estrategias positivas que permiten a la empresa beneficiarse de una oportunidad, mientras que las reactivas y defensivas, son estrategias defensivas *lato sensu*, que constituyen la respuesta a una amenaza.

2.1. ANÁLISIS FODA

ALUR S.A.			
Análisis Externo		Análisis Interno	
Oportunidades:	Amenazas:	Fortalezas:	Debilidades:
<ul style="list-style-type: none"> - Nuevas líneas de negocio - Nuevos mercados - Nuevos productos - Nuevas fuentes de financiamiento - Cambios tecnológicos - Relaciones internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevos competidores - Productos sustitutos - Mercado pequeño - Bajo crecimiento del mercado - Ausencia de economías de escala - Condiciones climáticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción diversificada - Aprovechamiento de recursos - Relaciones con productores y clientes - Calidad reconocida - Capacidad de cogeneración - Facilidades de financiamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de mecanización - Atraso tecnológico - Capacidad ociosa
AZUCARLITO S.A.			
Análisis Externo		Análisis Interno	
Oportunidades:	Amenazas:	Fortalezas:	Debilidades:
<ul style="list-style-type: none"> - Nuevas líneas de negocio - Nuevos mercados - Nuevos productos - Nuevas fuentes de financiamiento - Cambios tecnológicos - Relaciones internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevos competidores - Productos sustitutos - Mercado pequeño - Bajo crecimiento del mercado - Ausencia de economías de escala - Condiciones climáticas - Escasez de materia prima para la cogeneración 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de supervivencia - Experiencia acumulada - Capacidad de adaptabilidad - Relaciones con proveedores y clientes - Conocimiento del negocio y acceso a la información - Calidad reconocida - Habilidades logísticas de abastecimiento y distribución 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de automatización - Atraso tecnológico - Capacidad ociosa

Fuente: Elaboración propia

A partir del cuadro analítico, la principal contingencia externa a la voluntad de las empresas está dada por la posible eliminación del arancel que grava la importación de azúcar refinado, lo que eventualmente determina el ingreso de nuevos competidores que afectarían la actividad de ambas empresas. Esto implica una amenaza que incluso podría atentar contra la supervivencia de la producción y refinación de azúcar en Uruguay.

Por otro lado, el mercado uruguayo es pequeño, lo que genera la ausencia de economías de escala, y por ende mayores costos fijos, dada la capacidad ociosa de las empresas. El bajo crecimiento del mercado, situado en un nivel de consumo del entorno de 110.000 toneladas de azúcar anuales en las últimas décadas, es un factor externo de importancia que también se refleja en los niveles actuales de capacidad ociosa.

Al respecto de la materia prima utilizada en la cogeneración, AZUCARLITO enfrenta una amenaza de escasez en el abastecimiento, determinada por la crisis internacional que ha afectado la producción de muchos aserraderos en Uruguay, los cuales han visto reducidas sus operaciones por la caída de sus mercados (Estados Unidos principalmente), lo que se traduce en menor oferta de residuos de aserradero: aserrín y chips.

Las condiciones climáticas son una amenaza siempre presente para cualquier agroindustria. En el caso de ALUR, condiciona su producción de caña de azúcar, y en el de AZUCARLITO, su abastecimiento de materia prima así como el valor del megavatio al que UTE compra la energía eléctrica.

A pesar de la gran contingencia que representa la eliminación del proteccionismo, la apertura comercial podría significar al mismo tiempo, una oportunidad de ingresar a un mercado mayor: Argentina. Esto significaría el aprovechamiento de la capacidad ociosa actual, consecuencia del mercado pequeño al cual se tiene acceso en el presente.

Para poder beneficiarse de esta posibilidad, las empresas pueden llevar a cabo estrategias ofensivas y reactivas, apoyándose en las fortalezas que

componen una ubicación geográfica privilegiada y habilidades logísticas competitivas, así como también la mejor calidad del azúcar uruguayo.

Esta situación representaría una estrategia de maximizar fortalezas y oportunidades para minimizar amenazas. Existe además, la oportunidad de acceder al mercado estadounidense, dado la cuota de importación que ese país le ha asignado a Uruguay en el pasado y que se mantiene vigente.

Por otro lado, con el objeto de mejorar la competitividad, las empresas uruguayas están llevando a cabo procesos de investigación y desarrollo de nuevos productos, particularmente, alimentos funcionales que agreguen valor al azúcar.

La facilidad en el acceso a las nuevas tecnologías, así como a la información y al conocimiento, a partir del fenómeno de la globalización, representa otra oportunidad para que las empresas puedan verse beneficiadas de las potenciales relaciones internacionales, generando un intercambio fluido de conocimiento y perspectivas sobre el negocio. Estos aspectos se ven potenciados por la proximidad geográfica y cultural con el principal productor y exportador mundial de azúcar: Brasil.

Por otro lado, la cogeneración de energía, como una nueva línea de negocio, es una oportunidad que ambas empresas han comenzado a aprovechar. Aquí, existen posibilidades beneficiosas de establecer vínculos comerciales con la estatal UTE, ya sea a través de contratos de venta de mediano plazo con un precio predefinido, así como a través de la modalidad spot o de libre despacho.

La cogeneración de energía además, permite obtener beneficios económicos que sirven para financiar los proyectos mediante la utilización de los mecanismos establecidos por el «Protocolo de Kyoto», brindando una nueva oportunidad de obtener ingresos a través de la venta de bonos de carbono.

Los cambios tecnológicos que renuevan aceleradamente la tecnología disponible tanto a nivel nacional, regional y mundial, representan otra oportunidad para que las empresas minimicen sus actuales debilidades en cuanto

a la falta de mecanización en la producción (ALUR) y la falta de automatización en la refinación de azúcar (AZUCARLITO).

De todas maneras, para lograr acceder a las nuevas tecnologías se hace necesario contar con facilidades de financiamiento y que la relación beneficio-costo de las inversiones sea favorable, hecho que no es así en determinados casos por la distancia que se genera entre los niveles de inversión necesarios y los beneficios que se pueden llegar a obtener en un mercado pequeño.

Por último, para contrarrestar las amenazas y aprovechar las oportunidades, ambas empresas cuentan con un determinado número de fortalezas que les permiten formular estrategias tanto ofensivas como reactivas.

En este sentido, constituye una fortaleza la calidad que ostentan ambas empresas en sus productos, cuya maximización puede convertirse en una estrategia para aprovechar nuevos mercados o para competir en el mercado actual ante el ingreso de nuevos competidores o productos sustitutos. Estos últimos, sin embargo, no generan una sensación de amenaza relevante.

Para AZUCARLITO, diferentes acuerdos comerciales mantenidos con proveedores de la materia prima para la cogeneración de energía, constituyen una fortaleza que busca contrarrestar la amenaza de escasez ocasionada por la menguada operativa de los aserraderos nacionales ante la crisis internacional. También el abastecimiento del azúcar crudo mediante el uso de barcasas desde Brasil representa una fortaleza que permite el más eficiente manejo de los costos asociados a la logística para AZUCARLITO.

La utilización para la cogeneración de energía de las propias instalaciones, el personal y en el caso particular de ALUR, de la materia prima, son reflejo de la flexibilidad y capacidad de las empresas para adaptar sus procesos industriales hacia una potencial nueva línea de negocio.

ALUR además, tiene un enfoque hacia la producción de biocombustibles más que hacia la producción de azúcar, lo que le permite atenuar la amenaza de

nuevos competidores, ya que su centro de negocios se encuentra en otro sector de actividad. En este aspecto, goza de una fortaleza al estar diversificada tanto de forma relacionada como de manera no relacionada, lo que le permite el máximo aprovechamiento de sus recursos y la comercialización de una cantidad de subproductos y coproductos.

2.2. ANEXO: ESTRATEGIAS DE RECONVERSIÓN DEL SECTOR AZUCARERO EN LA REGIÓN, CASO CHILENO

Resulta interesante destacar la experiencia chilena en situaciones de mercado que se asemejan a las que se presentarían en el ámbito del MERCOSUR hacia el 2015, de eliminarse las barreras arancelarias. Empresas IANSA es uno de los principales *holding* agroindustriales de Chile, especializado en la comercialización y producción de azúcar y subproductos de la remolacha. La empresa produce azúcar en base a remolacha, históricamente una producción más cara que la derivada de la caña de azúcar. Aún así, ha logrado mantener más del 70% de la participación en el segmento al consumo masivo, y el 100%, en el segmento industrial, siendo el único productor nacional de azúcar y además el principal importador de este producto.

Dada la alta volatilidad de los precios internacionales del azúcar y las intervenciones gubernamentales en otros países, en Chile se aplica un mecanismo de bandas de precios, cuyo objetivo es proporcionar estabilidad al sector. El régimen de banda de precios define el costo de paridad de importación del azúcar, e intenta reducir las fluctuaciones del precio internacional en el mercado local, aplicando aranceles a la importación cuando el precio internacional se ubica por debajo de un mínimo establecido, y reduciendo los aranceles cuando el precio internacional supera el máximo estipulado. A partir de 2007, se estableció la reducción gradual de los precios mínimo y máximo de la banda hacia el año 2014, en cuya fecha se revisará por parte del gobierno chileno la continuidad o no de dichas bandas. Esto significa, en términos porcentuales, una reducción de la protección similar a la que puede ocurrir en Uruguay hacia 2015.

Con el fin de enfrentar esta problemática, IANSA ha implementado un plan estratégico que reformula su modelo de negocio.

En el ámbito productivo, concentró la producción en 3 de sus plantas azucareras (de un total de 4), convirtiendo a la restante en un centro logístico de

almacenamiento, envasado y distribución de azúcar. Además, amplió una de las plantas para procesar azúcar crudo de caña. Esto permite diversificar su matriz de abastecimiento y mantener en actividad las instalaciones a lo largo de todo el año, aprovechando de mejor manera la capacidad productiva, con su respectiva reducción en costos.

En el área agrícola ha avanzado fuertemente en la tecnificación de los cultivos, así como en la investigación y en la extensión del uso del riego tecnificado, factor fundamental de mayor incidencia en el aumento del rendimiento. Esto tiene como resultado un rendimiento récord de 97 toneladas de remolacha por hectárea, uno de los mayores a nivel mundial. En Uruguay, el mejor rendimiento fue en su momento de 42 toneladas de remolacha por hectárea.

Como manera de darle estabilidad al negocio y así mantener y fortalecer su posición de liderazgo, IANSA también importa azúcar refinado desde distintos países de Sudamérica y Centroamérica. Situación que se ve fortalecida tras la adquisición, en el año 2010, de ED&F MAN Chile Limitada, filial de la principal comercializadora de azúcar a nivel mundial.

Empresas IANSA cuenta además con una consolidada posición en otros mercados como el de alimentos para mascotas y ganado, elaborados a partir de subproductos de la remolacha. Además ha logrado una destacada presencia en la comercialización de insumos agrícolas; en la producción y venta de tomates; pasta de tomates; jugos de frutas y otros productos. También aventaja a las empresas uruguayas en cuanto a la elaboración de alimentos con valor agregado, ya que cuenta con una amplia cartera de productos diferenciados.

3. REFERENCIAS

¹ Traducción propia del término utilizado por P. Drucker. Se trata de una analogía presentada por los autores que ven al mercado como un tablero de ajedrez.

² Ceo Argentina (2007). *Biocombustibles*. Responsabilidad Social Corporativa. Editorial Hot Topics Año 3 Número 5.

³ Editorial Siglo Comunicación (2011). *Agenda Forestal 2011 Uruguay*.

⁴ Editorial Siglo Comunicación (2011). *Agenda Forestal 2011 Uruguay*.

⁵ www.alur.com.uy

⁶ www.alur.com.uy

⁷ www.alur.com.uy

⁸ www.alur.com.uy

⁹ www.alur.com.uy

¹⁰ www.alur.com.uy

¹¹ www.alur.com.uy

¹² www.alur.com.uy

¹³ Yebra Cemborain, R. O. (1985). *Reconversión Industrial*. Revista Española de Financiación y Contabilidad. Volumen XV, Número 47.

¹⁴ Doryan, E. (1991/1992). *Para entender la Reconversión Industrial*. Revista INCAE Volumen 5 Número 2 (pp. 13-29).

¹⁵ Mañas Balbis, M. E. y Medina Bausero, W. (1997). *La Reconversión Industrial en el Uruguay: Análisis del Sector Vitivinícola*. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - Universidad de la República.

¹⁶ Mañas Balbis, M. E. y Medina Bausero, W. (1997). *La Reconversión Industrial en el Uruguay: Análisis del Sector Vitivinícola*. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - Universidad de la República.

¹⁷ Mañas Balbis, M. E. y Medina Bausero, W. (1997). *La Reconversión Industrial en el Uruguay: Análisis del Sector Vitivinícola*. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - Universidad de la República.

¹⁸ Ibarburu, M. (1995). *Reconversión y estrategias empresariales en el sector galletería*. Departamento de Economía - Facultad de Ciencias Sociales - Universidad de la República. Uruguay.

¹⁹ Ibarburu, M. (1995). *Reconversión y estrategias empresariales en el sector galletería*. Departamento de Economía - Facultad de Ciencias Sociales - Universidad de la República.

²⁰ Quinn, J. B. (1980). *Strategies for Change: Logical Incrementalism*.

²¹ Robbins, S. y Coulter, M. (8va. Edición). *Administración. Capítulo 8: Administración Estratégica*. Editorial Pearson.

²² Robbins, S. y Coulter, M. (8va. Edición). *Administración. Capítulo 8: Administración Estratégica*. Editorial Pearson.

²³ Mintzberg, H. y Quinn, J. (2da. Edición). *El Proceso Estratégico*. Editorial Prentice Hall.

²⁴ Mintzberg, H. y Quinn, J. (2da. Edición). *El Proceso Estratégico*. Editorial Prentice Hall.

²⁵ Doryan, E. (1991/1992). *Para entender la Reconversión Industrial*. Revista INCAE Volumen 5 Número 2 (pp. 13-29).

²⁶ Doryan, E. (1991/1992). *Para entender la Reconversión Industrial*. Revista INCAE Volumen 5 Número 2 (pp. 13-29).

²⁷ Robbins, S. y Coulter, M. (8va. Edición). *Administración. Capítulo 8: Administración Estratégica*. Editorial Pearson.

²⁸ Mintzberg, H. y Quinn, J. (2da. Edición). *El Proceso Estratégico*. Editorial Prentice Hall.



Conclusiones

El mercado mundial del azúcar se expande, debido a la búsqueda de una mayor liberalización y desregulación del comercio internacional. Sin embargo, históricamente, los países han sido persistentes en alcanzar un nivel de autosuficiencia, lo que ha generado en todos ellos, políticas proteccionistas que han distorsionado y vuelto más compleja la realidad del azúcar. El incremento en el consumo global de azúcar -y es que el planeta ha llegado a los 7 mil millones de habitantes, según se estimó, el 30 de octubre de 2011-, es probable que incremente el comercio de azúcar. Además, las presiones para reformar las políticas azucareras de países desarrollados, y la mayor liberalización del comercio, mejorando el acceso a los mercados mediante la eliminación de las barreras arancelarias y para-arancelarias vigentes, puede representar también un incremento del comercio mundial de azúcar.

La desregulación y la liberalización además, implican a los países una mayor sensibilidad a los movimientos de los precios mundiales. Estos precios se manejan en las bolsas de valores internacionales, lo que provoca que tenga una fuerte incidencia la especulación financiera.

Uruguay no escapa a lo que ocurre en el resto del mundo. Con una industria protegida desde sus comienzos, hoy en día, enfrenta la incertidumbre de perder su protección arancelaria ante la apertura comercial que significa la integración regional en el MERCOSUR.

A partir de la firma del MERCOSUR, la reconversión del azúcar se produce ante el convencimiento de la falta de competitividad del producto local, frente al proveniente de Brasil. Esto debido a condiciones naturales más ventajosas de este último para la producción de caña de azúcar, las economías de escala, ventajas de costos, eficiencia y el fácil acceso a la materia prima que ostenta. Existe también, una gran debilidad dada por la menor mecanización en las plantaciones locales y una falta de automatización en la refinación, lo que se traduce en mayores costos de mano de obra. Además, la elevada capacidad ociosa de los ingenios, generada por las reducidas dimensiones del mercado al cual tienen acceso, implica un mantenimiento de altos costos fijos, lo que debilita aún más al sector.

A propósito de esto pueden generarse fortalezas. Por un lado, haciendo en lo posible, variables los costos fijos de producción, y por otro, diluyendo tanto los costos fijos de producción como los de administración y ventas, a través de proyectos de inversión paralelos o co-proyectos que utilicen la misma estructura instalada de factores productivos, capital y trabajo.

La oportunidad respecto de esto, está dada por el desarrollo de los proyectos de generación de energías alternativas, que además de ayudar a diluir costos fijos, resultan en un plan estratégico ante riesgos estratégicos.

Evidentemente, estos planes responden a una estrategia de nivel corporativo orientada a futuro. En este sentido, tanto ALUR como AZUCARLITO, han implementado estrategias de diversificación.

Por un lado, el proyecto de cogeneración de LIDERDAT, significa una diversificación concéntrica para AZUCARLITO, al estar relacionado con capacidades o ventajas del negocio medular. Es decir, existe una sinergia potencial entre la cogeneración de energía y la refinación de azúcar, basado en, facilidades, afinidades, capacidades, ventajas y oportunidades comunes, como la adaptación de maquinaria e instalaciones existentes para generar; después de alcanzar el autoabastecimiento, un excedente de energía disponible para su comercialización, y tanto una estructura administrativa como personal operativo especializado, capaces de desempeñarse en ambos procesos.

La diversificación del sector azucarero no es un fenómeno local ni es nuevo, es una tendencia global donde desde hace unos 100 años, por ejemplo, en Hawaii, a partir de la caña de azúcar se generaba energía eléctrica, que además de autoabastecer el ingenio, sostenía el consumo eléctrico de toda la isla. Esta filosofía de generar un excedente, se ha impulsado fuertemente en el mundo en los últimos quince años, y en Uruguay particularmente en los últimos cinco.

Antes, la meta del autoabastecimiento era suficiente por un motivo estratégico de seguridad, no había motivos de generar un excedente para vender, hoy día, es un negocio emergente en el mundo, donde lo que se busca es que evolucione la generación, hacia un concepto de vender energía.

Cada nuevo proyecto industrial, en el presente, se debe diseñar con la máxima eficiencia energética posible, y de generarse un excedente, este se debe maximizar para que sea una nueva fuente de ingresos.

En la actualidad y en cuanto a la diversificación del sector, la tendencia mundial es que las petroleras inviertan recursos en investigación y desarrollo de biocombustibles, siendo los ingenios azucareros los favorecidos, por la gran eficiencia en la producción de los mismos que tiene la caña de azúcar.

Por ejemplo, petroleras como *Shell* y *British Petroleum*, han adquirido en los últimos años ingenios azucareros en Brasil, con el objeto de desarrollar la producción de biocombustibles. En Uruguay esta tendencia se repite, la petrolera estatal ANCAP, orienta los procesos de negocio de ALUR hacia la producción de biocombustibles y la diversificación de la matriz energética.

ALUR presenta un modelo de negocio muy diversificado, que puede verse desde dos ópticas, es decir, tiene rasgos de diversificación relacionada, así como de no relacionada. El aprovechamiento del bagazo de caña para la elaboración de etanol y energía eléctrica, responde a una diversificación concéntrica, ya que se utilizan capacidades comunes que generan un beneficio sinérgico. En general, todos los ingenios productores de azúcar y etanol son duales, no se concibe la opción de transformar toda la producción únicamente en alcohol. Existe un potencial entre los dos procesos, basado en la ventaja común de utilizar la caña tanto para elaborar etanol como azúcar, y a la vez sostener ambos procesos productivos generando energía eléctrica a partir de la misma. Además, la suscripción de un contrato de abastecimiento de energía eléctrica a UTE le reporta a ALUR, ingresos adicionales que contribuyen a la ecuación de diversificación. Por otro lado, las inversiones vinculadas a la elaboración de biodiesel a partir de semillas oleaginosas, otros alcoholes, harinas proteicas, glicerina y biofertilizantes, resultan en una diversificación que no se relaciona con capacidades, facilidades, afinidades, instalaciones y habilidades desarrolladas en la producción de azúcar y etanol a partir de caña. Por el contrario, esta diversificación, implica un cambio del centro de gravedad respecto de la producción azucarera.

ALUR no se concibe netamente como una empresa azucarera, sino que su centro de gravedad es la producción de biocombustibles y la diversificación de la matriz energética, en respuesta a las necesidades del país en cuanto a desarrollar fuentes de energía sustentables, que reduzcan la dependencia de los combustibles fósiles, en consonancia con la tendencia a nivel mundial. Esto significa un nuevo paradigma, que no responde a una estrategia de reconversión, ni defensiva ni positiva, ante estímulos externos.

Para AZUCARLITO, en cambio, el centro de gravedad del negocio no ha cambiado, sigue siendo la refinación de azúcar crudo importado, ya que las condiciones actuales del mercado son propicias para mantener este modelo de negocio. Por lo tanto, mientras estas condiciones se mantengan, la cogeneración de energía eléctrica es una actividad subsidiaria de la medular, que responde a una estrategia positiva (ofensiva) de aprovechar una oportunidad de crecimiento económico.

Con la intención de adquirir el control de los insumos y convertirse en su propio proveedor, ambas empresas además, implementan estrategias corporativas de integración vertical.

El 14 de febrero de 2007, ALUR adquirió una sociedad anónima uruguaya, denominada AGROALUR S.A. que tiene como objetivo -entre otros- la explotación agrícola para la producción y comercialización de caña de azúcar y otros cultivos vinculados a la producción sucroalcoholera, además de realizar por cuenta propia o de terceros, las instalaciones, obras civiles, sistemas de riego, redes viales y demás actividades relacionadas al proyecto agroindustrial.

ALUR en sí misma, responde a una integración vertical de ANCAP, consecuencia lógica de la búsqueda de soberanía energética como política de Estado. En general, no es posible pensar en la independencia energética, sin que las empresas sean sus propios proveedores de la materia prima necesaria.

En este sentido, AZUCARLITO, a través de LIDERDAT, pretende adquirir el control de los insumos necesarios para la cogeneración (biomasa

forestal), debido a que las proyecciones de disponibilidad de los residuos de aserradero son decrecientes en el mediano plazo.

Esto se debe a que, si bien en Uruguay, la forestación ha tenido una expansión significativa a partir de la década de 1990, la instalación de la planta de celulosa de UPM absorbe gran parte de los campos destinados para la forestación, afectando así, el abastecimiento de los aserraderos y con ello la disponibilidad de los residuos que estos generan. Al mismo tiempo, la crisis de 2008 en EEUU y la UE, provocó la reducción de exportaciones de maderas aserradas para la construcción, situación que se mantiene hasta el presente, lo que deriva en una reducción significativa en el nivel de operaciones de los aserraderos. Es decir, existe por un lado, un problema de materia prima, y por otro, un problema de mercado, que afectan a los aserraderos, lo que conduce a la escasez de los residuos madereros.

LIDERDAT, con el objeto de afrontar esta situación desfavorable, ha impulsado diferentes acciones. En primer lugar, trata de formar relaciones comerciales duraderas con sus proveedores de biomasa. En segundo lugar, planea desarrollar procesos más complejos de obtención de biomasa, como es la trituración de residuos forestales de campo, que se generan a partir de las cosechas, podas y raleos, aunque esto implica incurrir en mayores costos. Por último, ha impulsado plantaciones forestales con destino energético. La forestación energética es aquella, cuyo único objetivo es la producción de madera a los efectos de utilizarla en un 100% como recurso energético. Esto último constituye una integración vertical con productores, para asegurar el abastecimiento de la materia prima necesaria para la cogeneración.

A pesar de las estrategias corporativas de crecimiento hasta aquí expuestas, la apertura comercial del mercado azucarero, constituye una de las principales amenazas a dicho sector.

La situación de esta industria en el MERCOSUR es sumamente dispar, teniendo como socio al mayor productor y exportador de azúcar a nivel mundial, Brasil. La protección de este sector es fundamental para la industria azucarera uruguaya, por lo cual la extensión de la Decisión 59/07, sigue dando

margen para que este sector no quede desprotegido en las actuales condiciones y frente a las grandes asimetrías entre las industrias de los países del bloque.

El vencimiento del plazo establecido para la eliminación de la lista de excepciones al arancel, es el año 2015. Dado los antecedentes ocurridos en la negociación de la apertura comercial, en las cuales este plazo se ha visto extendido sucesivas veces desde 1995, existe una total incertidumbre sobre el cumplimiento del mismo, es decir, si será efectivamente acatado en 2015 o se verá nuevamente prorrogado.

En instancias de futuras negociaciones, quien tiene el mayor poder negociador para forzar a Uruguay a eliminar el arancel, es Brasil; aunque el argumento que posee Uruguay para mantener la protección, es que ya le compra azúcar a dicho país. El azúcar que refina AZUCARLITO es crudo brasileño, y el que no produce ALUR, lo importa del mismo origen. Las industrias elaboradoras de alimentos y bebidas, también se abastecen de azúcar refinado en Brasil, beneficiándose del régimen arancelario particular del cual goza la importación de azúcar para ser utilizado como insumo en procesos industriales, por lo que el beneficio marginal que podría generar la apertura comercial en este ítem, no sería significativo para Brasil.

Sin embargo, en estas negociaciones, la mayor oposición a los intereses de Brasil, estará determinada por las intenciones de Argentina de continuar protegiendo su sector azucarero. El mismo goza de una protección arancelaria igual a la de Uruguay, pero en este caso Brasil tiene mayor interés, debido a que actualmente no tiene acceso a ese mercado. Argentina es menos competitiva, y la eliminación de su arancel podría significar la desaparición de su producción.

Según el Dr. Pablo Iturralde, actual representante de Uruguay en el Parlamento del MERCOSUR, “será difícil en lo mediato conseguir una postura consensuada a nivel de bloque, ya que frente a la defensa que Argentina, Paraguay y Uruguay puedan hacer para proteger su producción a nivel regional, se antepone la postura brasileña, que utiliza al sector azucarero como carta de negociación sobre otros sectores”.

De negociarse una extensión de la protección del azúcar en el mercado intrazona, se estima no se producirían grandes modificaciones en las estructuras actuales de la industria, aunque esto continuaría generando un marco de incertidumbre para las empresas nacionales, al igual que en los últimos 20 años.

Por el contrario, de eliminarse el arancel, la industria nacional enfrentaría serias dificultades por mantener su participación actual en el mercado, dada la menor competitividad de la industria uruguaya, debida en parte, a los mayores costos en la obtención de la materia prima y al encarecimiento continuado de la mano de obra.

AZUCARLITO procesó remolacha azucarera hasta el año 1992, año en que, condicionado por los mayores costos de la remolacha, se convirtió en refinadora de crudo importado. Refinar el azúcar en el lugar de destino es, como promedio, más costoso que hacerlo en origen. Pese a esto, el concepto en el mundo, es refinar lo más próximo posible al mercado meta, ya que el azúcar refinado envasado no es tan fácil de transportar en grandes volúmenes y a grandes distancias, a diferencia del crudo, que se transporta a granel, y no tiene los problemas de vida útil que tiene un envase de azúcar blanco. Por tanto, las refinерías situadas en países que importan azúcar crudo para su refinado se suelen ver favorecidas por el margen entre el arancel del azúcar crudo y el que se aplica al refinado. Eliminar el arancel actual, implicaría entonces, una reducción de dicho margen en un 35%.

Las empresas del sector fijan sus precios considerando que, el valor del azúcar refinado importado más el arancel existente, no sea más competitivo que sus respectivos precios. En condiciones de eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias, las empresas para mantener los márgenes de utilidad actuales, ante la reducción de los precios de venta, deberían reducir sus costos, en un porcentaje cercano al 35%.

Al considerar la importación de azúcar refinado a Uruguay, es irrelevante la consideración de las barreras a la entrada que surgen de las economías de escala, ventajas de costo en la producción y acceso de insumos y materia prima, pues las empresas de la región se encuentran en una mejor

situación que las locales. En cambio, pueden llegar a ser relevantes, en un escenario sin aranceles, las barreras asociadas a los canales logísticos, la imagen de marca y los costos de importación.

Entre los costos de importación se incluyen tasas aduaneras, portuarias y gastos de despacho. Sin embargo, los mismos no son un gran impedimento.

La logística es una de las principales barreras a la entrada, ya que los importadores necesitan incurrir en mayores costos de transporte de no encontrar canales logísticos adecuados. En este sentido, AZUCARLITO ha desarrollado una ventaja competitiva en el abastecimiento de su materia prima, basado en el transporte del crudo a través de barcazas desde el Mato Grosso hasta el puerto de Paysandú, logrando así un abaratamiento en los costos logísticos de abastecimiento significativo, respecto de otros medios de transporte. Por su parte, la mayor cantidad de la producción azucarera de ALUR, se realiza con materia prima local, lo cual implica incurrir únicamente en costos de distribución. Referente a estos costos, ambas empresas del sector se encuentran más próximas que las refinadoras brasileñas a Montevideo, ciudad que concentra la mayor parte del consumo de azúcar en Uruguay, por lo que el costo de colocar la producción de las industrias en el mercado, es menor respecto al de los agentes importadores. Sin embargo, estos últimos, pueden encontrar en el transporte marítimo desde los principales puertos exportadores de azúcar de Brasil, una alternativa muy competitiva.

La imagen de marca, en este caso en particular, pierde relevancia como barrera de entrada ya que el azúcar es un *commodity*, es decir, un producto con un muy bajo nivel de diferenciación donde la competencia se da fundamentalmente en el precio. Si bien ambas empresas del sector han invertido en publicidad para lograr así, una identificación por parte de los consumidores con sus respectivas marcas, la mejor herramienta de marketing es que el azúcar sea de buena calidad, y principalmente que el precio sea competitivo. No se puede proyectar la supervivencia con costos superiores, basándose en la imagen de la marca.

Con el objetivo de diferenciar y agregar valor al azúcar, esto es, desarrollar productos elaborados en base a azúcar, que agreguen valor que sea

percibido por el cliente, el sector persigue la investigación y el desarrollo de alimentos funcionales. ALUR ha dado un paso adelante mediante la producción de «Endulzante Bella Unión», un edulcorante compuesto por azúcar y un derivado de la Stevia, componente natural proveniente de las hojas de la planta Stevia Rebaudiana, cuyo alto poder endulzante permite disminuir en un tercio el consumo de calorías.

El agregado de valor al azúcar para elaborar un alimento, que además de las características nutricionales, cumpla también una función específica (como en este caso reducir el consumo de calorías), mediante el agregado de componentes biológicamente activos como minerales, vitaminas, antioxidantes, entre otros, es una oportunidad de diferenciación e innovación para que las empresas nacionales sean más competitivas.

Podría entonces el agregado de valor, llegar a convertirse en un resguardo para las empresas locales, ante la posible eliminación de la protección. Al mismo tiempo, ALUR, al estar diversificada en la producción de biocombustibles, harinas proteicas y otros; logra proteger su producción de azúcar, ya que ante un escenario desfavorable, las demás líneas de negocio brindarían el auxilio necesario para sostener dicha producción.

Por su lado, AZUCARLITO, ante la caída de la protección también en Argentina, podría hacer uso de su ubicación geográfica e intentar acceder a dicho mercado. En general, los ingenios azucareros argentinos se encuentran al norte del país, alejados del centro más poblado que es Buenos Aires, mientras que AZUCARLITO, se encuentra tan sólo a 335 kilómetros de dicha ciudad. Haciendo uso del sistema de barcazas por el cual hoy se abastece de crudo brasileño, podría al mismo tiempo enviar el refinado hacia el puerto de Buenos Aires o hacia el puerto de Zárate, ubicado sobre la ribera del río Paraná y próximo a Buenos Aires. Esto significaría una ventaja en cuanto a costos de transporte, ya que al utilizar el mismo flete tanto para traer crudo importado como para exportar refinado, el costo del mismo se ve significativamente disminuido. Sin embargo, una evaluación de este tipo, necesita considerar la competencia que podría significar la llegada de azúcar refinado desde Brasil,

mediante el uso de contenedores, a través de una cadena logística basada en el transporte marítimo.

Entre las principales recomendaciones destacan entonces, el hecho de seguir desarrollando e impulsando, a nivel país, canales logísticos que brinden competitividad; propiciar la inversión en tecnología y automatización; reactivar la cámara industrial del sector, y para el caso particular de AZUCALRITO, buscar nuevas formas de procesar los residuos de biomasa forestal para obtener una mayor eficiencia en la cogeneración.

El sector azucarero en Uruguay podría aplicar algunas prácticas similares a las desarrolladas en Chile, de manera de fortalecerse ante un escenario de apertura comercial. Específicamente, podría evaluar la utilización de otros sistemas de envasado, como lo son el uso de cajas y *doypacks*; otras formas de presentación, como los cubos de azúcar y la producción de azúcar líquida, requerida por las industrias de bebidas y helados, ya que mejora la eficiencia de sus producciones.

Hay muchas opciones aún por explorar en Uruguay. Sin embargo, las mismas están condicionadas a las posibilidades reales de inversión, dado que el tamaño del mercado, muchas veces, genera una relación beneficio-costos desfavorable. La incertidumbre sobre la eliminación arancelaria es otro factor que paraliza las inversiones de más largo plazo. De todas maneras, las visiones de cada empresa son claras respecto de sus objetivos a futuro.

La visión de AZUCARLITO es la de alcanzar un nivel de competitividad, que le permita ser rentable dentro del contexto vigente y aún en condiciones de mercado menos protegido, apoyándose en eficiencia de producción, relaciones mutuamente beneficiosas con sus proveedores y en una logística competitiva, que le permita también mejorar su presencia en el mercado azucarero nacional y una proyección hacia una participación regional.

Por su parte, ALUR aspira a ser reconocida y respetada como una empresa pionera en la producción agro-energética, líder en la gestión de un modelo integrado de biocombustibles y alimentos.

En resumen, ALUR, mediante su gran diversificación y su foco en los biocombustibles, reduce el riesgo que puede significar la caída de la protección arancelaria para su producción de azúcar. Para AZUCARLITO en cambio, su estrategia de diversificación relacionada, puede no ser suficiente.

La integración regional de Uruguay supone, para el sector azucarero, una amenaza fundamental, debida a las altas asimetrías entre los socios en cuanto a tecnología, costos, economías de escala y acceso a la materia prima. Sin embargo, la apertura comercial supone el incremento de la competencia y por ende de los incentivos a innovar.

Las empresas estarán dedicadas a desarrollar una producción más eficiente si quieren mantener una cuota de participación en el mercado. En este sentido, la mejora continua cobra vital importancia, así como los costos de imitación. Cuanto mayor sea el volumen de comercio internacional, mayor será el número de contactos personales entre los agentes domésticos y extranjeros, lo que da lugar a un intercambio más fluido de información, que puede provocar que los agentes locales adquieran nuevas perspectivas sobre el negocio. Si los costos de imitar las mejores prácticas llevadas a cabo en otros países son bajos, las industrias locales pueden fácilmente reconvertirse para ser más competitivas. Ante una probable apertura comercial, cobra relevancia entonces contar con estrechas relaciones con los principales ingenios azucareros en el exterior y con los principales *traders* internacionales de azúcar, de manera de beneficiarse de la sinergia potencial que conlleva el traspaso de experiencias y las buenas relaciones con estos actores.

El desafío está planteado y es tarea de quienes están a cargo de la «Administración Estratégica», salvar al sector.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A

Alimentos funcionales	Aquellos alimentos que son elaborados para cumplir una función específica mediante el agregado de minerales, vitaminas, antioxidantes, etc.
Arancel	Gravamen que se aplica a los bienes que son objeto de importación o exportación.
Arancel Externo Común	Instrumento mediante el cual los países miembros de un mercado común fijan los gravámenes aplicables en sus aranceles nacionales a las importaciones de terceros países.
Azúcar crudo	Producto cristalizado obtenido del cocimiento del jugo de la caña de azúcar, constituido esencialmente por cristales sueltos de sacarosa cubiertos por una película de melaza.
Azúcar refinado	Producto cristalizado constituido esencialmente por cristales sueltos de sacarosa obtenido a partir de la refinación del azúcar crudo o del procesamiento de la remolacha azucarera.

B

Barcaza	Artefacto naval sin propulsión propia, de fondo plano, que se emplea para el transporte fluvial de mercancías.
Barreras para arancelarias	Leyes, regulaciones, políticas o prácticas de un país que restringen el acceso de productos importados a su mercado.
Bolsa de valores	Organización privada que brinda las facilidades necesarias para que sus miembros, atendiendo los mandatos de sus clientes, introduzcan órdenes y realicen negociaciones de compra y venta de valores, tales como acciones de sociedades o compañías anónimas, bonos públicos y privados, certificados, títulos de participación y una amplia variedad de instrumentos de inversión.
Briqueta	Bloque sólido combustible utilizado en estufas y calderas.
<i>Broker</i>	Agente intermediario de operaciones financieras.

C

Canola	Planta de la familia de las brasicáceas con flores de color amarillo brillante que es cultivada en todo el mundo para producir forraje, aceite vegetal para consumo humano y biodiesel.
Cañeros	Propietario de plantaciones de caña de azúcar o persona que trabaja en ellas.
Carbohidratos	Moléculas orgánicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno. Son la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía.
Cardo	Nombre que reciben distintas especies de plantas de la familia de las Compuestas (<i>Asteraceae</i>).
Chipeadora	Máquina que corta la madera y la convierte en astillas (chips).
Chips de madera	Pequeños trozos de madera resultantes del proceso de corte y astillado de troncos y ramas de árboles que se utilizan para fabricar celulosa o generar energía.
Cogeneración	Procedimiento mediante el cual se obtiene simultáneamente energía eléctrica y energía térmica útil (vapor, agua caliente sanitaria).
Combustible fósil	Aquel que procede de la biomasa fósil obtenida hace millones de años y que ha sufrido grandes procesos de transformación hasta la formación de sustancias de gran contenido energético como el carbón, el petróleo o el gas natural.
<i>Commodity</i>	Término anglosajón que se aplica a todo bien heterogéneo (bajo nivel de diferenciación) vendido a granel, tales como metales, petróleo y granos que a menudo se venden en mercados financieros internacionales.
Cristalización	Proceso por el cual se forma un sólido cristalino, ya sea a partir de un gas, un líquido o una disolución.
Cuota de importación	Permiten el ingreso de cierta cantidad de un producto durante un período determinado, mediante el pago de unos derechos aduaneros reducidos.

D

Derivados financieros	Activo financiero cuyo valor se basa en el precio de otro activo.
Dióxido de carbono	Gas cuyas moléculas están compuestas por dos átomos de oxígeno y uno de carbono.
Disacárido	Carbohidratos formados por la unión de dos azúcares monosacáridos iguales o distintos.
<i>Doypack</i>	Bolsa plástica sellada que está diseñada para mantenerse de pie.

E

Energía exosomática	Energía generada fuera del cuerpo humano que se usa en actividades diarias, como por ejemplo los combustibles.
Energía no renovable	Fuente de energía que se encuentra en la naturaleza en una cantidad limitada y una vez consumida en su totalidad, no puede sustituirse.
Energía renovable	Energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales.
Energías alternativas	Fuentes de energía planteadas como alternativas a las tradicionales o clásicas.

F

Factores productivos	Recursos, capital y trabajo, combinados en el proceso de producción de bienes y servicios.
<i>FOB</i>	Cláusula en el comercio internacional en la cual el comprador se compromete a pagar todos los gastos que se incurran luego de puesta la mercadería en el puerto de embarque.
<i>Forward</i>	Contrato a largo plazo entre dos partes para comprar o vender un activo a precio fijado y en una fecha determinada.
Futuros	Contrato o acuerdo que obliga a las partes contratantes a comprar o vender un número determinado de bienes o valores en una fecha futura determinada y con un precio

establecido de antemano.

G

Glicerina Alcohol presente en todos los aceites y grasas animales y vegetales.

Gravamen Derechos aduaneros y cualquier otra medida de efecto equivalente, fiscal, monetario o cambiario, que incida sobre el comercio exterior.

H

Holding Compañía organizada específicamente para mantener las acciones de otras compañías de forma mayoritaria controlando así la gestión y las políticas de todas ellas.

I

IMESI Impuesto que grava la primer enajenación, a cualquier título, de ciertos bienes específicos.

Ingenio azucarero Conjunto de instalaciones industriales dedicadas a la molienda y procesamiento de la caña de azúcar.

IRAE Impuesto anual que grava las rentas de fuente uruguaya de actividades económicas de cualquier naturaleza.

L

Licor negro Combustible leñoso líquido, subproducto de la industria del papel.

M

Melaza Producto líquido espeso derivado de la caña de azúcar y en menor medida de la remolacha obtenido en el proceso de extracción de los azúcares.

Monosacáridos Carbohidratos sencillos que no se descomponen para dar otros compuestos. Contienen de tres a seis átomos de carbono.

O

Opciones Contrato que da a su comprador el derecho, pero no la obligación, a comprar o vender bienes o valores (el activo

subyacente) a un precio predeterminado, hasta una fecha concreta.

P

Plan estratégico	Refleja cual será la estrategia a seguir por una compañía en el mediano plazo.
Poder calorífico inferior	Cantidad de energía que la unidad de masa de materia puede desprender al producirse una reacción química de oxidación.
Polarización	Propiedad de las moléculas que representa la separación de las cargas eléctricas en las mismas. Se utiliza para medir la calidad del azúcar.
Política macroeconómica	Aquella que afecta a un país o a una región en su totalidad. Se ocupa del régimen monetario, fiscal, comercial y cambiario, así como del crecimiento económico, la inflación y las tasas nacionales de empleo y desempleo.
Producto básico	Aquel considerado como imprescindible. Es un concepto relativo a cada cultura, no aplicable de forma absoluta a otras.
Producto sustituto	En economía, un bien se considera un bien sustituto de otro, en tanto uno de ellos puede ser consumido o usado en lugar del otro en alguno de sus posibles usos.
Proteccionismo	Política económica que protege la producción y el comercio de la industria doméstica.

R

Refinado	Proceso por el cual se hace más fina o más pura una sustancia o materia, eliminando impurezas y mezclas.
Rentabilidad	Obtención de ganancias provenientes de una actividad económica.
Riesgo estratégico	Riesgo que generalmente se asocia a cambios en los fundamentos de la economía, o cambios en el entorno político.
Ronda Doha	Gran negociación de la OMC emprendida para liberalizar el comercio mundial. Su objetivo apunta a completar un asunto que había quedado pendiente de la Ronda Uruguay:

el comercio agrícola.

Ronda Uruguay Octava reunión entre países con el fin de negociar la política de aranceles y la liberalización de mercados a nivel mundial abierta en Punta del Este, Uruguay, en 1986.

S

Semillas oleaginosas Semilla de la cual puede extraerse aceite.

Sinergia Acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.

Spot En el mercado bursátil, cotización al momento, en el instante de la transacción, en contraposición a la cotización *forward* o a plazo.

Stevia La especie *Stevia Rebaudiana* es una hierba ampliamente cultivada para ser usada como edulcorante y sustituto del azúcar debido a la concentración de sacarosa en sus hojas.

Subsidios Prestación pública asistencial de carácter económico de duración determinada, aplicados para estimular artificialmente el consumo o la producción de un bien o servicio.

Subvenciones Ayuda de tipo económico percibida por una persona o un grupo de personas desde un organismo público con el objetivo de ayudar a llevar a cabo una actividad que necesita una inversión alta o a la que la persona en cuestión no podría hacer frente en solitario y que se considera de interés público.

Sustentable Aquel proceso que puede mantenerse en el tiempo por sí mismo, que permite satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras.

T

Tártago Planta cuyas semillas contienen una buena proporción de aceite que puede ser utilizado en numerosas aplicaciones industriales.

Traders Empresas que realizan cualquier operación de compra y

venta de activos transados en los mercados financieros.

U

Unión Aduanera Área de libre comercio que además establece un arancel externo común.

BIBLIOGRAFÍA

Asociación Empresarial Eólica (2011). *La matriz eléctrica de los próximos años*.

Avalos M. y Schatan C. (2003). *Condiciones de Competencia en el Contexto Internacional: Cemento, Azúcar y Fertilizantes en Centroamérica*. CEPAL - México.

Banco Mundial (1980). *La Energía en los Países en Desarrollo*.

Barnat, R.. *Strategic Management*. Disponible en www.24xls.com

Bertoni Mendaro, R. E. (2010). *Energía y desarrollo: la restricción energética en Uruguay como problema (1882-2000)*. Facultad de Ciencias Sociales - Universidad de la República. Montevideo - Uruguay.

Bertoni R. y Román C. (2006). *Estimación y Análisis de la EKC para Uruguay en el siglo XX*. XIV International Economic History Congress. Helsinki - Finlandia.

Canabal C. y Achkar M. (2009). *Energía y Cambio Climático hacia la construcción de una matriz energética sustentable*. REDES-AT. Programa Uruguay Sustentable.

Ceo Argentina (2007). *Biocombustibles*. Responsabilidad Social Corporativa. Editorial Hot Topics Año 3 Número 5.

Chefurka, P. (2007). *World Energy and Population Trends to 2010*.

Comás, J. y Cuneo, M. (2005). *Las organizaciones y su administración*. Segunda Edición Entrepreneur XXI.

Comisión de Constitución, Códigos, Legislación General y Administración (2006). *Capital Nacional del Cultivo e Industrialización de la Caña de Azúcar*.

Comisión para Promover la Competencia (2003). *Investigación sobre el Mercado de Azúcar*. LAICA. Ministerio de Economía, Industria y Comercio - Costa Rica.

Correa Alsina, F. (1995). *Azúcar: MERCOSUR y Reconversión. El Caso CALNU*. Departamento de Ingeniería Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile. Santiago de Chile.

Daltorio, T. (2011). *Sugar Prices on the Rise, Thanks to Brazil*. Disponible en www.seekingalpha.com

De la Guardia E. y Pena C. (1999). *El azúcar en el MERCOSUR: Una "Dulce" asignatura pendiente*. Dirección del Mercosur. Temas de Agenda Regional. Panorama del Mercosur Número 4.

Departamento de Economía Agraria - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (2003). *Mercado del Azúcar y Precios de Referencia para la Aplicación de Banda de Precios. Informe final*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

Dirección Nacional de Energía - Ministerio de Industria, Energía y Minería. *Balance Energético 2000-2009*. Disponible en www.miem.gub.uy

Dirección Nacional de Energía - Ministerio de Industria, Energía y Minería. *Balance Energético 2009*. Disponible en www.miem.gub.uy

Dirección Nacional de Energía - Ministerio de Industria, Energía y Minería (2011). *Centrales de Generación en Base a Biomasa*. Montevideo - Uruguay. Disponible en www.miem.gub.uy

Dirección Nacional de Energía - Ministerio de Industria, Energía y Minería. *Mapas Energéticos*. Disponible en www.miem.gub.uy

Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear - Ministerio de Industria, Energía y Minería. *Política Energética 2005-2030*. Disponible en www.dnetn.gub.uy

Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear - Ministerio de Industria, Energía y Minería. *Sector Energético en Uruguay, Diagnóstico y Perspectivas*. Disponible en www.dnetn.gub.uy

Doryan, E. (1991/1992). *Para entender la Reconversión Industrial*. Revista INCAE Volumen 5 Número 2 (pp. 13-29)

FAO (1997). *The World Sugar Market and Reform*. Asia Pacific Sugar Conference. Fiji.

Fernández Puente, A. y Pérez González, P. *¿Integración o apertura comercial? Disparidad de efectos sobre el crecimiento*. Documentos de Trabajo en Análisis Económico. Volumen 7 Número 6.

Easdale, A. (2005). *Latin Trade*. Volumen 13 Número 7, pp. 16-16.

Editorial Siglo Comunicación (2011). *Agenda Forestal 2011 Uruguay*.

Gutiérrez H. y Reyes A. (2003). *El Mercado Mundial del Azúcar*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM, Año VIII, Número 23.

Ibarburu, M. (1995). *Reconversión y estrategias empresariales en el sector galletería*. Departamento de Economía - Facultad de Ciencias Sociales - Universidad de la República. Uruguay.

Ingenio Pantaleón. *Nota Técnica*. Guatemala. Disponible en www.norbar.cl

Instituto Cuesta Duarte (2006). *El Sector Energético en Uruguay*. Estudios Sectoriales. Montevideo - Uruguay.

International Centre for Trade and Sustainable Development (2005). *UE adopta la reforma del azúcar*. Puentes Quincenal Volumen 2 Número 22.

International Sugar Organization (2009). *World Sugar Balances 2002/03 - 2008/09*. Disponible en www.isosugar.org

Javier, L. A. (2011). *Sugar Prices Seen Staying High as China, Indonesia Replenish Inventories*. Disponible en www.bloomberg.com

Josheps T. y Fry J. (1997). *Tendencias en el mercado mundial del azúcar*. Economía Agraria Número 181 (pp. 273-288).

Ley N° 18.195 del 14/11/07. *Ley de Agro-combustibles*.

Mañas Balbis, M. E. y Medina Bausero, W. (1997). *La Reconversión Industrial en el Uruguay: Análisis del Sector Vitivinícola*. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - Universidad de la República.

Mecanismo para un Desarrollo Limpio (2007). *Fray Bentos Biomass Power Generation Project (FBBP Project)*. Disponible en www.cambioclimatico.gub.uy

Mecanismo para un Desarrollo Limpio (2008). *Bioener CHP with Wood Residues*. Disponible en www.cambioclimatico.gub.uy

Mecanismo para un Desarrollo Limpio (2008). *Energía Limpia Paysandú*. Disponible en www.cambioclimatico.gub.uy

Mecanismo para un Desarrollo Limpio (2008). *Galofer CHP with Rice Husks*. Disponible en www.cambioclimatico.gub.uy

Mecanismo para un Desarrollo Limpio (2009). *Energía Renovable Tacuarembó (ERT) Generación de 10 MW de energía a partir de biomasa*. Disponible en www.cambioclimatico.gub.uy

Mecanismo para un Desarrollo Limpio (2009). *Planta de cogeneración a partir de biomasa de PONLAR de 5MW*. Disponible en www.cambioclimatico.gub.uy

MGAP-ANCAP-MVOTMA-MEF-OPP-MIEM (2005). *Informe de Comisión Biocarburantes sobre evaluación económica desde el punto de vista país caso Biodiesel*. Disponible en www.miem.gub.uy

Mintzberg, H. y Quinn, J. (2da. Edición). *El Proceso Estratégico*. Editorial Prentice Hall.

Negocios con el exterior (2010). *Algunas nociones sobre Organismos y Convenios Internacionales vinculados a la regulación del comercio*. Repartido Teórico Número 2 pp. 29-39. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración – Universidad de la República. Uruguay.

Nyberg, J.. *Sugar International Market Profile*. FAO.

Population Reference Bureau (2009). *Cuadro de Datos de la Población Mundial 2009*. Disponible en www.prb.org

Proyecto MDL Montes del Plata CEPP (2011). *Proyecto de Generación Eléctrica Excedentaria a partir de Biomasa*. Disponible en www.carbosur.com.uy

Proyecto MDL Weyerhaeuser Productos (2009). *Proyecto de cogeneración de energía a partir de subproductos de madera con conexión a la red*. Disponible en www.carbosur.com.uy

Quinn, J. B. (1980). *Strategies for Change: Logical Incrementalism*.

Robbins, S. y Coulter, M. (8va. Edición). *Administración. Capítulo 8: Administración Estratégica*. Editorial Pearson.

Seminario Internacional: *La Crisis Económica Internacional y su impacto en América Latina*. Caracas - Venezuela.

Sheales, T. et al. (1999). *Sugar: International Policies Affecting Market Expansion*.

Superintendencia de Competencia - República de El Salvador (2008). *Estudio sobre la Caracterización de la Agroindustria Azucarera y sus Condiciones de Competencia en El Salvador. Informe de Resultados*.

Vélez Pareja, I. (2002). *Nota sobre la elasticidad precio-demanda*. Facultad de Ingeniería Industrial - Politécnico Grancolombiano.

Whipps, H. (2008). *How Sugar Changed the World*. Disponible en www.livescience.com

Yebra Cemborain, R. O. (1985). *Reconversión Industrial*. Revista Española de Financiación y Contabilidad. Volumen XV, Número 47.

Páginas web:

www.adme.com.uy

www.aladi.org

www.alur.com.uy

www.fao.org

www.fpache.com

www.greenox.com

www.iansa.cl

www.inancor.com.uy

www.wto.org

“Desde extensos cañaverales hasta vastos campos de remolacha, el azúcar es procesada y genera una industria multimillonaria. No sólo satisface a los golosos alrededor del mundo, sino que algún día puede que reemplace nuestra dependencia del petróleo”.

