

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

**ANALISIS FINANCIERO APLICADO EN UN INGENIO AZUCARERO  
PARA DETERMINAR SUS NECESIDADES DE RECONVERSION**

**TESIS**

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

**POR**

**MIRIAM HAYDÉE CHAVEZ MOLINA DE AMADO**

**PREVIO A CONFERIRLE EL TITULO DE**

**CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR  
EN EL GRADO ACADÉMICO DE**

**LICENCIADO**

**Guatemala, Mayo de 1998**

DL

03

T(1824)

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

*Lic. Donato Santiago Monzón Villatoro*  
*Licda. Dora Elizabeth Lemus Quevedo*  
*Lic. Jorge Eduardo Soto*  
*Lic. Andrés Castillo Nowell*  
*Lic. Victor Hugo Recinos Salas*  
*P.C. Julissa Marisol Pinelo Machorro*  
*P.C. Miguel Angel Tzoc Morales*

*Decano*  
*Secretaria*  
*Vocal Primero*  
*Vocal Segundo*  
*Vocal Tercero*  
*Vocal Cuarto*  
*Vocal Quinto*

**TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN  
GENERAL PRIVADO**

*Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso*  
*Licda. Angela López Vela*  
*Lic. Fernando Paz Flores*  
*Lic. Rolando Ortega Barrera*  
*Lic. Oswaldo Marroquín*

*Presidente*  
*Secretario*  
*Examinador*  
*Examinador*  
*Examinador*

Guatemala, 25 de Septiembre 1997

Licenciado

Donato Santiago Montón Villatoro  
Decano de la facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Señor Decano:

Atramentamente me dirijo a usted, para manifestarle que en consideración a oficio de esa decanatura procedí a asesorar a la estudiante Miriam Haydee Chavez Molina de Amado, en su trabajo de tesis titulado "ANÁLISIS FINANCIERO APLICADO EN UN INGENIO AZUCARERO PARA DETERMINAR SUS NECESIDADES DE RECONVERSION" para ser sometido a discusión previo a conferirle el título de Contador Público y Auditor en el grado de Licenciado.

Considero que el trabajo elaborado constituye un aporte muy valioso para conocer la importancia de la reconversión industrial para hacer frente a la globalización en la producción azucarera en Guatemala, actividad calificada a nivel mundial en cuarto lugar como las más eficientes.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para suscribirme del señor decano, como su atento servidor.



Lic. Pedro Rolando Broil Léni  
Colegiado No. 1004



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Guatemala

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
TRECE DE MAYO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO.**

Con base en el dictamen emitido por el Lic. Pedro Rolando Broil Listi, quien fuera designado Asesor y la opinión favorable del Director de la Escuela de Auditoría, se acepta el trabajo de Tesis denominado: "ANALISIS FINANCIERO APLICADO EN UN INGENIO AZUCARERO PARA DETERMINAR SUS NECESIDADES DE RECONVERSION", que para su graduación profesional presentó la estudiante MIRIAM HAYDEE CHAVEZ MOLINA DE AMADO, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LICDA. DORA ELIZABETH LIMUS QUEVEDO  
SECRETARIA



LIC. DONATO MONZON VILLATORQUE  
DECANO



**DEDICATORIA**

**A DIOS**

*Por darme sabiduría y perseverancia  
para culminar mi carrera.*

**A MI ESPOSO**

*Rony Amílkar Amado Bayona  
Por el apoyo incondicional que me  
brindó en todo momento.*

**A MIS HIJOS**

*Rony Ernesto e Ingris Cristiana  
Por su amor y comprensión en el  
desarrollo de mi profesión.*

**A MIS PADRES**

*Miguel A. Chávez R. (J.E.P.D.)  
María Amelia Molina M.  
Por sus sabios consejos*

**A MIS HERMANOS**

*Miguel Angel, Sílvia Judith y Oscar  
Vinicio  
Por su apoyo en el logro de mi meta*

**A MI ASESOR DE TESIS**

*Pedro Broi Lirú  
Por su colaboración*

**A MIS FAMILIARES Y AMIGOS**

*Gracias, por su motivación*

**A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Y A USTED EN ESPECIAL**

## INDICE

### INTRODUCCION

### CAPITULO I

<b>RECONVERSION INDUSTRIAL Y PANORAMA ECONOMICO - SOCIAL DONDE TIENE LUGAR</b>	<b>Página</b>
1. Antecedentes .....	1
1.1. Primera Revolución Industrial .....	1
1.2. Segunda Revolución Industrial .....	2
1.3. Tercera Revolución Industrial .....	2
2. Definición y Alcance .....	7
3. Acciones a Tomar y Apoyo Institucional .....	10
4. Políticas de Reconversión y Marco Legal .....	13
5. Globalización .....	19

### CAPITULO II

#### **INDUSTRIA AZUCARERA**

1. Antecedentes .....	24
1.1. Historia del Azúcar .....	24
2. Definición .....	25
3. Clasificación de la Agroindustria .....	27
4. Industria Azucarera .....	27
4.1. Características .....	27
4.2. Importancia .....	28
4.2.1. Económica .....	28
4.2.2. Social .....	28
4.2.3. Alimenticia .....	28
4.3. Localización Geográfica .....	29
4.4. Aspectos Legales .....	29
4.5. Regulaciones Especiales .....	29
4.6. Órgano Administrativa .....	32
4.7. Situación Actual .....	32
5. Necesidades de Reconversión en la Industria Azucarera .....	33
5.1. Efecto de la globalización económica .....	33
5.1.1. Tecnología .....	35
5.1.2. Calidad del Producto .....	36
5.1.3. Costos de Fabricación y Operación .....	39
5.1.4. Mercados a Futuro .....	39
5.1.5. Recurso Humano .....	40

5.1.6. Finanzas.....	40
5.1.7. Medio Ambiente.....	40
5.1.8. Producción.....	41
5.1.9. Organización y Gerencia.....	41

### CAPITULO III

#### EL ANALISIS FINANCIERO COMO HERRAMIENTA EN LA TOMA DE DECISIONES EN UN PROCESO DE RECONVERSION

1. Definición y Naturaleza.....	43
2. Importancia.....	43
3. Medio Ambiente de las Decisiones Financieras.....	44
4. Funciones Financieras.....	45
5. Papel que Desempeñan los Estados Financieros y Flujo de Efectivo.....	46
6. Relaciones de Análisis Financiero.....	47
6.1. Medidas de Desempeño.....	47
6.2. Medidas de Eficiencia Operativa.....	48
6.3. Medidas de Valuación Integrada por Decisiones de Políticas Financieras.....	48
7. Limitaciones de las Razones.....	49
8. Planación Financiera y Control.....	49
9. Tendencias Estratégicas y Económicas que la Empresa Debe Conocer.....	51

### CAPITULO IV

#### DETERMINACION DEL RIESGO Y RENDIMIENTO EN LA TOMA DE DECISIONES DE INVERSION

1. Riesgo.....	63
1.1. Métodos Para Tratar el Riesgo.....	63
2. Rendimiento.....	64
2.1. Flujo de Caja.....	65
2.2. Ejemplo de Procedimiento.....	64-69
3. Opciones Sobre Activos Riesgosos.....	72
4. Riesgo Financiero.....	72

### CAPITULO V

#### ANALISIS FINANCIERO APLICADO EN UN INGENIO AZUCARERO PARA SU RECONVERSION

1. Evaluación Económica.....	76
2. Aspecto Mercadológico.....	80
2.1. Determinación del Precio.....	82
3. Mercados a Futuro.....	86
4. Sustitutos del Azúcar.....	90

5. <i>Sub-productos de la Cella de Azúcar</i> .....	99
6. <i>Análisis Financiero Para Reconvertir Una Parte del Proceso de un Ingenio</i> .....	94
6.1. <i>Valor Actual Neto</i> .....	97
6.2. <i>Tasa Interna de Retorno</i> .....	98
6.3. <i>Índice de Rentabilidad</i> .....	99
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>100</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>102</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>103</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>105</b>



## INTRODUCCION

*El contenido del presente trabajo tiene como finalidad dar a conocer algunos aspectos a considerar al momento de llevar a cabo un análisis financiero, previo a la toma de decisiones en cuanto a inversión, para reestructurar o reconvertir determinada área de la empresa.*

*La reconversión industrial se define como un proceso de constante cambio en el sector industrial, en el cual se persigue lograr permanecer en el mercado, a través del logro de índices satisfactorios de rentabilidad, búsqueda de mayor eficiencia en el uso de recursos, competencia a nivel internacional, estudio y análisis sobre viabilidad económica y financiera, así como identificar y aplicar la tecnología más actualizada. Permitiéndole a las empresas superar la brecha entre el desempeño actual y aquel que es requerido para ser competitivas.*

*Como punto inicial se menciona en forma breve el desarrollo de la industria, desde la primera revolución industrial hasta la actual era de la globalización, logrando de esa forma comprender, la necesidad de estar en continuo actualización y a la vanguardia en todo lo relacionado al entorno económico de un negocio.*

*Luego se menciona brevemente aquellos aspectos relacionados a la industria azucarera, así como la situación actual del sector y las necesidades de reconversión del mismo como resultado de los efectos de la globalización económica. Enfocando para ello aspectos como: Tecnología, calidad, costos, mercado, recurso humano, finanzas, medio ambiente, producción y organización gerencial.*

*Como punto medular se tiene el ANALISIS FINANCIERO como la herramienta fundamental en el estudio económico, pues en la actualidad los problemas a los que hay que enfrentarse, son de diferente tamaño y complejidad. Permitiéndole así identificar y evaluar sobre el mejor camino a seguir.*

*Cuando se toma una decisión, en determinada actividad del negocio se corre el riesgo de que no se logre lo planificado, por lo que existen métodos para determinarlo y para evaluar si el rendimiento que determinan proyecto refleja, es el apropiado para que sea aceptado. En el capítulo cuatio se da a conocer este punto.*

*Por último se tiene el desarrollo de todos los aspectos que se consideraron para analizar un ingenio azucarero y determinar sus necesidades de reconversión, pudiendo determinar que por la forma en que el sector azucarero está integrado en la actualidad, está en buena posición para enfrentar la globalización. Para mantener esta posición cada ingenio deberá reestructurar continuamente aquellas áreas en donde considere estar débil en determinado momento.*

## CAPITULO I

### RECONVERSION INDUSTRIAL Y PANORAMA ECONOMICO - SOCIAL DONDE TIENE LUGAR

#### 1. Antecedentes:

Los procesos de reconversión industrial, no son de reciente aparición, solo el nombre que se le da en cada época es el que cambia, cada noventa años se ha repetido desde la primera revolución industrial; lo cual no significa que pueda predecirse su regularidad temporal y fijar el momento en que volverá a ocurrir. Esto más tiene que ver con las necesidades de adaptación de la industria, y los cambios tecnológicos que se vayan presentando en la producción.

Los cambios que ha sufrido la industria, se han dado de la siguiente manera:

1.1. Primera Revolución Industrial: Esta se presentó durante el último tercio del siglo XVIII, representó la introducción de la energía del vapor en la producción industrial y el transporte. Se caracterizó por la conversión de los talleres manufactureros, que pasaron a ser grandes fábricas, con lo que se instauraría el capitalismo en todos aquellos países de industrialización temprana. Llegando en esa forma el desarrollo de la gran industria, lo que va unido a la división internacional del trabajo, donde además aparecen los países subdesarrollados, que en ese momento histórico iniciaban su vida independiente, desempeñando el papel de exportadores de materias primas,

agrícolas o minerales y de consumidores de bienes de origen fabril. Lo que demuestra el carácter histórico de este fenómeno socioeconómico.

Fenómeno que dió origen al mercado mundial, por el incremento de la productividad de las nacientes potencias Europeas. Por eso Inglaterra se convirtió en el taller del mundo y los países subdesarrollados, el campo para la competencia del comercio internacional.

**1.2. Segunda Revolución Industrial** : Se inicia en los últimos años del siglo XIX, con el cambio de las mercancías, así como la tecnología y las necesidades de capital. En esta fase aparecen los automóviles, el acero y las máquinas-herramientas producidas en serie; las fuentes de energía : el petróleo y la electricidad.

La reconversión industrial de la que aquí se habla, ya no se realizó en un ambiente de libre competencia, pues había llegado la era de los grandes monopolios, con sus procesos de fusión de capitales industriales y bancarios, dando lugar a la exportación de capitales, no solo de mercancías, por lo que la competencia se había extendido de tal forma que todos se encontraban repartidos en mercados, constituyendo áreas de influencias para las que en potencia fuerte, llegarían a ser las nuevas colonias.

**1.3. Tercera Revolución Industrial** : A mediados de los años setenta, la ciencia contribuyó con una serie de descubrimientos históricos, como el DNA, desarrollo del laser, el avance de las aplicaciones en los semiconductores y la ciencia de los materiales. Todo ello fué la base para el despegue de tecnología de punta y el diseño de nuevas mercancías.

En ese momento los países más desarrollados se encontraban en plena crisis, a causa del aumento en el precio del petróleo y energéticos, por lo que la aplicación de las nuevas tecnologías de producción, se llevaron a cabo en forma bastante acelerada, abarcando el período ( 1973-1982 ), dando como resultado cambios en los países industrializados, que vendrían a afectar considerablemente la estructura del comercio mundial y crear condiciones negativas para la economía de los países subdesarrollados. Las características de la nueva estructura de producción de la economía, en los países de la organización y desarrollo económico serían:

- Desvinculación entre el crecimiento de la producción industrial y la demanda de materias primas.
- Desvinculación entre el crecimiento industrial y el empleo.
- Desarrollo más acelerado de las transacciones financieras con respecto al comercio internacional.

La primera característica fué la que más afectó a los países latinoamericanos, por la excesiva cantidad de productos primarios en los mercados mundiales, por otro lado, la necesidad de amortizar en un menor plazo, el equipo de producción que se tuvo que introducir en los países industrializados, para mantener las ventajas competitivas a nivel mundial; dió como resultado la disminución en el precio de las materias primas y el incremento en los productos manufacturados, reflejándose esta situación en los términos de intercambio en el mercado mundial, presentando desventajas para los países primario-exportadores y ventajas para los países industrializados, lo que no es más que un reflejo de esa

debilidad económica, aquí se encuentra una de las razones de la deuda de los países subdesarrollados hacia los desarrollados.

La reconversión industrial a partir de ahí está determinada por los cambios operados en la economía global, y amenaza con la obsolescencia de aquellos que no realicen los cambios necesarios para mantener la capacidad de competir a nivel mundial.

Con respecto a Guatemala, la expansión del sector industrial de los últimos veinticinco años, está vinculado a la apertura del Mercado Común Centroamericano (MCCA), la instalación de industrias integradas, basadas en la sustitución de importaciones, al amparo de un régimen arancelario proteccionista y la integración regional.

La protección industrial se estableció con la aplicación del arancel común y la Ley de Fomento Industrial, que contemplaba, excenciones fiscales a las importaciones de insumos y bienes de capital, así como sobre las utilidades. Esta política en los primeros cinco años (1960-1970), incidió favorablemente en el sector manufacturero, que creció a un ritmo promedio de 5%, luego en el período (1970-1980), a una tasa de 7.1%. Observándose en la siguiente década el debilitamiento repentino del sector industrial. Las exportaciones manufactureras de 410.4 millones de dólares en 1980, descendieron a la mitad.

Las causas de esta tendencia de desindustrialización, fueron varias dentro de las cuales se puede mencionar:

- Suspensión de la Cámara de Compensación Centroamericana.
- Disminución de las reservas monetarias internacionales.
- Pérdida de liquidez de los importadores nacionales.

El deterioro se acentúa en 1981, cuando se refleja el crecimiento negativo del Producto Interno Bruto (PIB). Comportamiento adverso no solo en el volumen, sino por el descenso de los principales productos de exportación y el encarecimiento de los energéticos.

De 1983 a 1986, se agudiza la escasez de divisas, dando origen a un desordenado sistema cambiario, que se extiende hasta principios de 1986 con la promulgación del Plan de Reordenamiento Económico y Social (FRES), coincidiendo con la apertura del proceso democrático. Este nuevo sistema se basaría en la existencia de los mercados oficial, bancario y regulado, que marcaría las bases hacia la unificación del tipo de cambio. Una de las principales exigencias del Fondo Monetario Internacional (FMI), para la ampliación de un programa de asistencia financiera.

A finales de la década de los 70, los desequilibrios del sector externo se fueron acentuando, reduciendo con ello la capacidad de ahorro de la nación. La deuda externa se incrementó a una tasa del 16% y en 1984, esta se había cuadruplicado respecto a la de 1979. En 1987, Guatemala comienza a enfrentar una serie de vencimientos y con ello se ve obligada a iniciar nuevas negociaciones con los organismos financieros internacionales.

En 1988 se formula el Plan Guatemala "2000", en el que se planteó el impulso de la economía sustentada en la apertura del sector externo. Se tomaron acciones como evaluación del Arancel Externo Común Centroamericano, revisión de impuestos a la industria, apoyo al Consejo Nacional de Exportaciones y a la promoción de una conciencia exportadora nacional. Análisis que se realizan dentro del marco de la globalización

de las relaciones económicas ; la industrialización transnacional cobra una extraordinaria importancia. Y a su vez, la reinserción de estas inversiones a otras regiones del mundo, por la existencia de mano de obra barata y el avance de los países del Sudeste Asiático, a etapas productivas de alta tecnología.

En 1991 se adopta un programa de estabilización económica y reestructura del sistema tributario, dando como resultado incremento en los ingresos, principalmente con la readecuación del Impuesto al valor Agregado (IVA). Se limita el crédito del Banco de Guatemala al gobierno y se estimula el mercado de valores.

La política industrial se inclina a enfrentar los problemas de reconversión y avance a la modernización, a través del Plan de Política Económica y Social para el periodo (1991-1996), refiriéndose a la habilitación industrial, que permita adaptarse a las exigencias de la economía nacional y mundial, elevando su eficiencia y competitividad y aprovechando las ventajas comparativas del país.

Este cambio implica un nuevo modelo de desarrollo económico, que marcará un evidente cambio en la estrategia económica del país, causando problemas, incertidumbre y alto riesgo de desaparición para algunas empresas, que en la actualidad no se encuentran preparadas tecnológicamente, en lo que a una economía de escala se refiere o a otro aspecto importante, necesario para enfrentar una fuerte competencia externa.

La industrialización es una de las metas más importantes para el país, porque en ella radica el progreso económico, tecnológico y laboral, desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo. Como el

único mecanismo para proteger a la nación de los cambios de la economía mundial.

Una forma de determinar la percepción futura de la industria nacional, en un mundo más competitivo es conocer sobre los planes de inversión. Existe interés por parte de las empresas en ampliar la disponibilidad de maquinaria y equipo. Esperando que estas inversiones produzcan resultados.

Por otro lado existen intenciones en tomar acciones en cuanto a reconversión se refiere, cuyos resultados se verán a mediano y largo plazo ; especialmente a través de la ampliación del número de máquinas, como se canalizan las decisiones de inversión, reposición de máquinas depreciadas o sustitución de las que han caído en obsolescencia. Logrando con ello, aumentar la rentabilidad del capital, prepararse para la competencia en los mercados internos e internacionales, así como enfrentar la penetración externa que se avecina.

## **2. Definición y Alcance:**

Para poder ubicarse acerca de lo que es la Reconversión Industrial, resulta necesario dar a conocer su significado, desde diferentes puntos de vista, así:

- "Proceso de reconstrucción y en algunos casos de reorientación del sector industrial, de tal forma que las empresas de este importante sector, estén en posición de alcanzar: sobrevivencia, la recuperación de índices satisfactorios de rentabilidad, mayor eficiencia en el uso de recursos, en



conjunto el desarrollo de una economía orientada a la exportación, mejorar la economía en moneda dura, competir exitosamente con la producción del exterior, en sus propios mercados y en nuevos mercados, mejorar el empleo cuantitativo y cualitativamente, viabilidad económica y financiera e identificar y absorber tecnología."<sup>1</sup>

- Reconversión industrial denominada también modernización industrial o reestructuración industrial, es la adaptación del sector industrial a un mundo dinámico. Proceso que el economista Schumpeter denominó "Destrucción Creativa", abandono de viejos productos y métodos de trabajo por otros nuevos.
- La reconversión industrial es una acción articulada de la sociedad y el estado, en respuesta a un rezago importante del sector manufacturero en el mercado internacional, ante un shock externo, o en un cambio de política substancial, tendiente a modificar la estrategia de desarrollo de un país.<sup>2</sup>
- La reconversión industrial forma parte del proceso de ajuste estructural de una economía. De acuerdo con el concepto del Banco Mundial esta : " Involucra acciones por las empresas para superar la brecha entre el desempeño actual y aquel que es requerido para convertirlas en competitivas internacionalmente. Estas brechas emergen como resultado de cambios globales en la

<sup>1</sup> Congreso Industrial , 3ero, Cámara de Industria de Guatemala, Abril, 5-6, 1989. Pag.6

<sup>2</sup> DORYAN Eduardo, Para Entender la Reconversión Industrial, Revista Incae, Vol. No.2, ,Pag.13, 1991-1992.

- tecnología, la organización, el mercado y el precio de los factores." La experiencia muestra que la reconversión a nivel de empresa no tiene lugar automáticamente en respuesta a cambios en las políticas macroeconómicas o variaciones rápidas en las condiciones globales. Los gobiernos necesitan establecer políticas que faciliten un flexible movimiento de recursos en respuesta a la competencia, promover instituciones que sean capaces de llevar la información y las brechas de capacidad, asegurando la disponibilidad de financiamiento apropiado. Políticas y programas institucionales que pueden ayudar a reducir la escala de las ramas industriales no competitivas, reestructurar aquellas que pueden llegar a ser competitivas internacionalmente y expandir nuevas actividades promisoras. <sup>3</sup>
- Reconversión industrial es un proceso de adaptación estructural de la industria y está constituido por un conjunto de políticas que se crean específicamente para adaptar a la industria a condiciones cambiantes, de origen externo o interno a modificaciones en la estrategia de desarrollo o a una combinación de estos factores. <sup>4</sup>

<sup>3</sup>Loc.cit

<sup>4</sup> Ibid, p.14.

### 3. Acciones a Tomar Y Apoyo Institucional:

Dentro de las tareas más relevantes que se necesitan llevar a cabo en el proceso de reconversión, se mencionan las siguientes:

- Modernización y reposición de equipo.
- Recapitalización de las empresas.
- Saneamiento financiero.
- Recuperación de capital de trabajo.
- Asignación de financiamiento para inversiones de capital.
- Reestructuración de cuadros gerenciales.
- Capacitación y recalificación de personal.
- Adopción de nuevas tecnologías.
- Penetración de nuevos mercados.
- Reorientación de inversiones .
- Alianzas Estratégicas.

Se han llevado a cabo talleres de reconversión a nivel Centroamericano, a través de entidades como CEPAL<sup>3</sup>, con financiamiento del PNUD, cuyo objetivo principal es contar con diagnósticos de las ramas industriales, que les permitieron obtener elementos de juicio para formular, políticas y programas de asistencia técnica en reconversión. Asistiendo a los mismos representantes de SIECA, el BCIE, SEGEPLAN, ONU y consultores, llegando a concluir, que las necesidades más acuciantes

<sup>3</sup> \*Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

de la industria se ubican, en los campos de la capacitación empresarial, mano de obra, el control de calidad, el mercado y el financiamiento.

También se cuenta con la ONUDI<sup>6</sup>, quien está concediendo atención a las actividades de asistencia técnica. Pues se requiere de asesoramiento sobre políticas relativas a la formulación y ejecución de programas de reestructuración industrial, en las esferas de la inversión, la tecnología y los recursos humanos. Así mismo se necesita información y acceso a experiencias relativas a programas de aumento de la competitividad, privatización de industrias, liberalización del comercio e integración económica. Esto incluirá actividades a nivel de subsector industrial que abarcarán: comparación entre países, evaluación del estado de la tecnología internacional y de sus fuentes, asesoría en estudios de viabilidad.

Se consideró también la reestructuración del sector de servicios financieros, atendiendo lo concerniente a identificación, preparación y evaluación de proyectos, auditoría de la tecnología, análisis de datos empresariales y evaluación de riesgos, conocimiento de la financiación de componentes "no materiales" de la inversión industrial.

En el desarrollo del recurso humano, el desafío consiste en mejorar las aptitudes técnicas y las capacidades gerenciales y empresariales existentes en el país.

Los recursos de que dispone la región a través de la Cifra Indicativa de Planificación (CIP)<sup>6</sup> del PNUD, son inferiores a las necesidades de financiación de un programa de cooperación técnica para

<sup>6</sup> Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial, Organismo especializado en la esfera del desarrollo industrial.

la industria. Por lo que se requiere de otras fuentes de financiamiento como : el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (FNUDI) y el programa de Fondo Fiduciario Especial de la ONUDI.

Este nuevo modelo de desarrollo de ajuste estructural, es promovido principalmente, por el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la AID de los Estados Unidos.

La carta de política del desarrollo, suscrita por el banco mundial, se propone mejorar el funcionamiento de las instituciones del estado y el desarrollo de políticas sociales.

Existen también proyectos regionales para la reconversión industrial, a cargo de FEDEPRICAP<sup>7</sup>, con el apoyo de FECAEXCA (Federación de Cámaras de Exportadores de Centroamérica), y de las Cámaras Industriales de la región. Estos comprenden la realización de una serie de estudios de competitividad en los diferentes sectores productivos previamente seleccionados, así como el estudio de la situación macroeconómica de los países, de las cadenas productivas ,etc.

También está la iniciativa del perfil del proyecto de inversión en desarrollo científico y tecnológico de los sectores productivos. La importancia de este punto es la fuerte interrelación estructural entre los países que contribuirán a mejorar la competitividad y el desarrollo de nuevos sectores productivos en la economía del país.

---

<sup>7</sup> Recursos de los que dispone la región, del programa de las naciones unidas, para el desarrollo.

<sup>8</sup> Entidad encargada del programa de apoyo al desarrollo de la integración Centroamericana.

#### 4. Políticas de Reconversión y Marco Legal:

El objeto de una política de reconversión, es crear un ambiente nacional que permita y apoye la más rápida acumulación inteligente de activos y destrezas especializadas, que permitan la existencia de una mejor información continua y conocimiento de las necesidades del producto y del proceso, que presione a las compañías para que inviertan e innoven.

Las políticas que se deben llevar a cabo, en un proceso de reconversión, deberán dirigirse a tres áreas de interés:

- Mejorar las características del mercado, introduciendo políticas públicas para crear un ambiente competitivo.
- Estimular la innovación y buscar la modernización tecnológica.
- Reestructuración de las relaciones con el exterior y búsqueda de la competitividad internacional.

La primer área se refiere al mejoramiento de las características de los mercados, creando ambientes internos más competitivos, lo cual implica una capacidad cualitativamente más sofisticada y poderosa para el Estado y un compromiso para crear nuevas reglas del juego, con respecto a las empresas privadas y públicas. Por ello las políticas que se realicen conllevan mayor capacidad del Estado para:

- Mantener la competencia y limitar el poder de concentración del sector de empresas privadas y/o públicas, garantizando una amplia apertura para nuevas inversiones.

- Conducta justa y equilibrada de las empresas, a través de legislación antimonopolio.
- Desempeño económico deseable en donde la calidad, el servicio al cliente , etc. Se regulen tanto en empresas privadas como públicas, para garantizar beneficio al consumidor y a la sociedad.

La segunda área considera dentro de sus puntos de acción, la incorporación sistemática de la tecnología, pues la ausencia de esta es una de las razones por las que se requiere la reconversión.

El cambio tecnológico se puede definir como la provisión de nueva información y conocimiento, que será usado con efectividad en las operaciones industriales, teniendo efectos significativos en los costos, calidad del producto, niveles de producción, ventas, etc. Cambio que ocurre a través de mejoras en la eficiencia, en el uso del equipo existente, a través del aprendizaje y la capacitación; mediante la adaptación de otras tecnologías organizativas.

La definición de cambio tecnológico, incluye la nueva información que afecta la administración y la gerencia, tales como control de inventarios, costos, finanzas y mercadeo.

La tercer acción está dirigida a los incrementos en productividad, base de la competitividad internacional de un país, va íntimamente unida a la innovación tecnológica.

Para lograr ventaja competitiva basada en la productividad, se requiere de las siguientes condiciones:

- Factoriales: Creación de infraestructura en telecomunicaciones, informática y tecnologías de la información. Fortalecimiento de

la intermediación financiera para la formación de capital invertible. Modernización de la infraestructura de transporte y de la cadena de exportación/importación.

- Demanda: Los compradores nacionales exigentes, presionan a las compañías para que se ajusten a estándares, las impulsa a mejorar, innovar y subir su producción a segmentos más avanzados. Por ello el desarrollo de la cultura nacional hacia la calidad, el fortalecimiento de los entes que definen y regulan las normas en la producción, son parte importante en la reconversión.
- Industrias relacionadas y de apoyo: Presencia o ausencia en el país de industrias proveedoras y otras relacionadas que sean competitivas, pudiendo encadenarse entre sí.
- Estructura, estrategia y rivalidad de las empresas: Condiciones en que rige el modo de creación, organización y administración de las empresas. Implica existencia de condiciones competitivas, ausencia de monopolios y la posibilidad de competir en un ambiente, con la menor cantidad de distorsiones.

Dentro de las políticas de reconversión industrial que deben existir en forma adecuada y específica, está la del diseño, implementación y promulgación de infraestructura jurídica que considere:

- Ley de Revaluación de Activos: Las empresas a través de la revaluación logran incrementar su capital, pues aumenta el valor de sus activos por las mejoras o ampliaciones realizadas en los mismos. Permitiéndoles a través de esta ley, la



deducción del impuesto sobre la renta de las ganancias obtenidas por revaluación de activos fijos. Facilitando con ello a las empresas, fuentes de financiamiento y respaldo en mayor proporción para sus operaciones de crédito.

- Ley de Fomento de Exportaciones y a la Inversión: Eliminación total de impuestos a la exportación y reducción de tarifas y sobrecargos que la encarezcan, para que tenga mayor posibilidad de competir; eliminación de obstáculos burocráticos, seguros para la exportación que garantice a las empresas exportadoras especialmente al abrir nuevos mercados donde se desconoce a los compradores, financiamiento para la pre-exportación.
- Ley de Reinversión de Utilidades: Esta constituirá una importante fuente de financiamiento indirecto al proceso de reestructuración, al permitir en el pago del impuesto sobre la renta, sea deducido del monto invertido en el ejercicio fiscal correspondiente.
- Código de Inversión.
- Legislación tendiente a eliminar las prácticas de comercio desigual entre empresas de la misma actividad, por no contar con leyes actualizadas y claras, con respecto a la forma en que deben funcionar las mismas.

Al aplicarse esta legislación, se espera incentive el proceso, pues a través de los puntos antes citados, las empresas podrán obtener financiamiento indirecto.

En la historia no hay muchos ejemplos exitosos, sobre acuerdos recíprocos de libre comercio entre países industrializados y países en vías de desarrollo. El tratado de libre comercio de Norteamérica (NAFTA, por sus siglas en inglés) TLC, es quizá el caso más reciente. Sin embargo se debe reflexionar sobre si estamos listos para asumir una posición activa, pero evitando los problemas que otras naciones sufrieron.

En los próximos diez años se deberá, prestar especial atención a la estabilización macroeconómica y algunas políticas específicas, entre las que se destacan las siguientes:

- Estabilidad de Precios: La inflación alta genera tasas de interés altas y variables, afectando la economía, evidenciándose en el desfase que se da entre las alzas de precios y los salarios. También se dan variaciones en el tipo de cambio, afectando los bienes transables del comercio externo.
- Disciplina Fiscal: Los déficit fiscales afectan la cuenta corriente, lo cual agrava la deuda externa. Por lo que deben tomarse medidas que incluyan controles de importación y obstáculos al libre flujo de capitales.
- Deuda Externa: Debe existir alerta de esta con respecto a el Producto Interno Bruto (PIB) y la relación del pago de servicios de esta con las exportaciones; pues los niveles excesivos de endeudamiento son causa de que las inversiones privadas incluyan mayores costos por riesgo.

- Estabilidad del Tipo de Cambio: Deben considerarse límites en las variaciones, ya que la devaluación de la moneda nacional, puede agravar una situación en donde la inflación es alta, convirtiendo a un país, momentáneamente supercompetitivo, lo que distorsiona sus relaciones de comercio exterior. En cuanto a las divisas, realizar las operaciones en forma descentralizada favorecen a las empresas fuertes en inversión, no así al pequeño empresario.
- Orientación al Libre Mercado: Debe eliminarse las restricciones para promover las inversiones, propiciando mejores condiciones para el surgimiento de nuevas empresas, creando un conglomerado de industrias conexas y complementarias entre sí. Apoyar la modernización y la reconversión de industrias existentes, procurando la competitividad.
- Reducir la Dependencia de Ingresos Tributarios del Sector Externo: Lograr la liberalización comercial, sin afectar la estabilidad macroeconómica. Si los aranceles e impuestos a la exportación, inciden en los ingresos tributarios (mayor 15%), será difícil que los gobiernos acepten la eliminación de los ingresos a través de la desgravación arancelaria. Por ello el país estará listo para un proceso de integración con apertura, en la medida que obtenga otras fuentes que no sean las transacciones internacionales.
- Proceso de Democratización: El gobierno deberá ser capaz de implantar y sostener a largo plazo, los programas de reformas

inherentes al comercio y la inversión como elemento clave. Y de esa forma lograr bloques económicamente importantes de libre comercio. En lo concerniente a reconversión, el gobierno juega un papel importante pues debe proporcionar apoyo a todos los sectores, a través del establecimiento de programas, leyes e incentivos que impulsen a las empresas a realizar reconversión en las áreas que consideren débiles.

##### 5. Globalización:

Se ha dado en llamar globalización, a los cambios drásticos y profundos que se experimentan en diversas áreas de la ciencia y de la tecnología de todo el mundo, en donde la empresa transnacional es el actor principal.

Tales cambios tienen la finalidad de mejorar la calidad de vida de sectores sociales. Ahí radica la importancia y la urgencia, que países como Guatemala, se adapten dentro de esta corriente de cambios que se están dando a nivel internacional.

Para el tercer mundo y para América Latina específicamente, el final de la década de los 80 fué, una época de pérdida, por el efecto combinado de la deuda externa, la caída de los precios en los productos tradicionales de exportación, las nuevas tendencias del comercio global y las inadecuadas políticas internas que se adoptaron.

Para el mundo industrializado fué una etapa de auge y de transformación, determinante para que la brecha entre los países industrializados de economías de avanzada y las naciones en desarrollo

sea grande. Por ello, las naciones como Guatemala tienen escasa posibilidad de ascender al escenario internacional, si no suceden cambios significativos interna y externamente en la misma.

Dentro de los cambios que deben darse están: Pasar de producción masiva a la diferenciación de productos, de enfoque de manufactura a servicio al cliente, de competencia de precio a competencia de calidad, de cobertura nacional a competencia global.

La teoría que está detrás del libre comercio y la globalización es, la reducción de barreras al comercio, arancelarias y no arancelarias, generando mayor crecimiento económico y beneficio al consumidor, al mejorar los precios y la calidad. Y se supone que si los bienes son comercializados libremente, los precios y los costos se equilibrarán.

El profesor de Economía de la Escuela de Administración de Harvard, Michael Porter, en su libro "Ventaja Competitiva de las Naciones", se pregunta ¿ por qué algunos países desarrollan industrias que conquistan mercados mundiales ? Indica en su estudio que las empresas que tienen éxito y son prósperas en sus países, tienen ventajas de las que no gozan sus competidores : trabajadores especializados, compradores exigentes y proveedores experimentados; pero la causa más importante, fué la enorme competencia entre las empresas dentro de sus respectivos mercados nacionales, concluyendo que los países triunfan porque su ámbito nacional es dinámico y de mayor desafío. Estimulando ello a las empresas para que perfeccionen y amplien sus ventajas.

Por lo antes mencionado, se evidencia que la globalización es un fenómeno que la sociedad, posiblemente no está lista para enfrentar.

Actualmente Guatemala se encuentra en el proceso de globalización económica, pues se ha incorporado al GATT, está en la fase de desgravación arancelaria, se han firmado tratados de libre comercio con países vecinos del sur, se están negociando acuerdos de complementación económica con México, Venezuela y Colombia, el proceso de integración Centroamericana ha recibido un nuevo empuje.

Es importante mencionar algunos elementos que conlleva la globalización:

- Reforma al Comercio: Es necesario llevar reformas destinadas a crear una economía más productiva y competitiva. Aunque las restricciones a la entrada o salida de las empresas de los mercados, el control de precios, de producción y la reglamentación que reduce la competencia en el sector de bienes no comerciales, puede reducir la respuesta prevista de la oferta.
- Productividad y Competitividad: Debe fortalecerse la economía interna, conocer el grado de internacionalización para determinar las acciones a realizar, actitud del gobierno, finanzas privadas, infraestructura, gerencia, ciencia y tecnología.
- Integración: A partir de 1990, se han dado una serie de acuerdos, que en esencia supone una liberalización arancelaria rápida de comercio mutuo, eliminación de restricciones no arancelarias, acercándose al mercado común.

- Medio Ambiente: En cuanto a este concepto, la globalización enmarca problemas nuevos para el comercio internacional, siendo el más cercano a determinar la forma como, los mercados internacionales liberizados afectan al mismo. Se espera que los países industrializados no hagan del tema ambientalista un medio de protección a sus economías, utilizando los métodos de producción de los países en desarrollo.
- Barreras No Arancelarias : Estas barreras son todas aquellas condiciones que los países desarrollados, pueden imponer como un obstáculo para que un país determinado ingrese a su mercado, entre ellas podría estar que el producto tenga incorporado vitaminas o productos de determinada calidad, contar un certificado de calidad como ISO 9000 ó kosher. Así como lo concerniente al medio ambiente, indicado en el inciso anterior.

Otro punto a considerar en la globalización es lo concerniente a las empresas y su entorno, que está siendo renovado en aspectos fundamentales.

Actualmente la empresa moderna anda en busca de gerentes de cambio o incluso ejecutivos globales, que puedan estar a tono con el nuevo entorno empresarial. El nuevo ejecutivo deberá poseer atributos como: ser creativo, innovador, flexible, comunicador, generalista, internacionalista, capacitador, arriesgado, trilingüe, con cultura organizacional y trabajador en equipo.

Así mismo se dice que la empresa moderna está caracterizada por tres habilidades diferentes, pero complementarias como: resolver problemas individualmente, ayudar al cliente a comprender sus

necesidades y cubrir éstas con productos individuales, lograr la fusión de los que resuelven el problema y los que identifican al mismo. Tal labor es realizada por personas llamadas Corredores Estratégicos.

Concluyendo, en las empresas de hoy no hay espacio para burocracia empresarial.

La globalización es una era de cambios profundos de alianzas y convenios supranacionales e interpresariales, de innovación tecnológica y científica, de renovación en la manera de organizarse y de enfrentar la vida moderna, esperando de ello crecimiento y bienestar para la sociedad. Lo cual es un gran reto para los países, las empresas y el hombre mismo.



## CAPITULO II

### INDUSTRIA AZUCARERA

#### 1. Antecedentes:

##### 1.1. Historia del Azúcar :

La caña de azúcar es originaria de la INDIA ( Nueva Guinea). Siendo los Arabes los primeros en establecer trapiches de caña de azúcar, los cuales a pesar de sus rudimentarios métodos fabriles, lograron un desarrollo industrial notable en esta rama. Los Egipcios contaron con los primeros conocimientos quimicos y aparatos de filtración, destilación y cristalización. Considerándolos como la sede de la refinación de azúcar.

De la introducción de la caña de azúcar en América, se dice que en el segundo viaje de Colón, el cultivo de esta planta estaba muy desarrollado en Santo Domingo, lo que hace creer que fué tomada a su paso por las islas Canarias.

No faltan partidarios de que la caña de azúcar existía en América, antes de la llegada de los Españoles, fundando su testimonio en los relatos de navegantes y escritores de la época del descubrimiento y la conquista. Lo que sí es cierto es que Pedro de Alvarado en Guatemala, y otros españoles, ingleses y franceses en las Antillas, se preocuparon por el cultivo de la caña de azúcar. Llegando su elaboración en el año 1600, al grado de decir que la producción de azúcar cruda en América tropical, constituía la mayor industria del mundo.

En Guatemala, la introducción de los Ingenios Azucareros, data de mediados del siglo XIX, siendo los Padres Jesuitas quienes lo iniciaron, pues sembraban y cosechaban la misma.

En ese tiempo no existían los ingenios, por ello se utilizaban los trapiches<sup>1</sup>. Fue en San Jerónimo, Baja Verapaz donde se establecieron inicialmente, extendiéndose más tarde hacia el sur. (Antigua - Escuintla, Santa Rosa.) Siendo en estas últimas dos regiones, uno de los principales cultivos en la actualidad.

El primer ingenio que apareció en Guatemala fue El Salto, localizado en Escuintla. En los años 1959-60 se produjo en la zafra<sup>2</sup> de los ingenios una cantidad aproximada de 1.5 millones de quintales de azúcar. De la cual la mayor parte era destinada para el consumo local.

## 2. Definición :

Para dar la definición de la industria azucarera , se indicarán aspectos importantes de la agroindustria en general.

Se entiende como agroindustria en sentido estricto a la unidad productiva, que transforma los productos agropecuarios o sus productos no manufacturados, en un bien de utilización intermedia o final.

Según James E. Austin dice : "Se entiende por agroindustria a una empresa, que transforma materias primas agrícolas, entre ellas los cultivos superficiales y arbóreos y los productos ganaderos. El grado de transformación puede variar enormemente, desde las actividades de limpieza y clasificación de manzanas , hasta las molliendas de arroz y cocción, mezcla y alteración química para obtener un producto

<sup>1</sup> Según diccionario Larousse Manual Ilustrado, Trapiche : Pequeño molino de caña de azúcar.

<sup>2</sup> Periodo de producción de azúcar , meses de Nov / Mayo.

alimentario fibroso. La agroindustria puede clasificarse en sentido lato, según el grado de transformación de la materia prima en cuestión. Por lo general, las inversiones en bienes de capital, la complejidad tecnológica y los requisitos de personal directivo, aumentan en proporción con el grado de transformación. Los fines que se persiguen al transformar materias primas alimenticias y de fibras vegetales son los siguientes :

- Obtener una forma comestible o utilizable ;
- Aumentar su almacenabilidad ;
- Lograr productos más fácilmente transportables ;
- Mejorar su valor nutritivo.

Las variables resultantes de orden agroeconómico, biológico, económico y político, distinguen a las agroindustrias en otras empresas fabriles"

Desde el sentido amplio se entiende como agroindustria a toda actividad que implique, procesamiento, beneficio o transformación de productos generados en o por los subsectores agrícola, pecuario, forestal y pesquero. Definiendo como actividades agroindustriales, a todas las operaciones relativas a la elaboración y transformación de los productos básicos de la tierra, el mar, los bosques, con miras a alargar su ciclo de utilización y ampliar sus mercados.

La agroindustria en términos generales, abarca una amplia gama de actividades con diferentes grados de integración vertical, desde los

procesos más sencillos, hasta otros más complejos y exigentes de recursos y tecnología.

### 3. Clasificación de la Agroindustria :

- Integrada : Actividad que complementa los procesos de plantación y explotación con los de industrialización.
- No Integrada : Actividad de transformación exclusiva de las materias primas , en artículos finales diferentes, sin utilizar como elemento básico el proceso de plantación.

### 4. Industria Azucarera :

Tomando en cuenta lo mencionado en párrafos anteriores, se define a la industria azucarera como una agroindustria integrada, la cual mediante el uso de tecnología adecuada, tiene como objetivo principal, la transformación de un producto agrícola (caña de azúcar), a través de una serie de procesos, en un bien de consumo (azúcar), utilizada para el consumo interno o externo. Cuyo ente encargado de dicha actividad recibe en su contrato , el nombre de INGENIO AZUCARERO.

#### 4.1. Características :

- Actividad de tipo industrial
- Requiere de gran cantidad de mano de obra en época de zafra
- Normalmente la materia prima utilizada, se produce en el área de la costa sur
- Es una fuente generadora de divisas para la economía del país
- La producción y las ventas son establecidas a través de cuotas, asignadas por intermedio de la Distribuidora Azucarera Guatemalteca (Dazgua)

- La calidad del producto es controlada por el Ministerio de Economía
- El destino del producto puede ser, local y del exterior
- Por su naturaleza puede ser generadora de energía eléctrica en época de zafra.

#### 4.2. Importancia:

Se puede mencionar desde diferentes puntos de vista :

**4.2.1. Económica:** Es una de las fuentes de producción agrícola más importante de la economía nacional, ya que juega un papel importante en el comercio exterior, lo cual conlleva la generación de divisas por la venta de azúcar. En la actualidad el precio local es más caro que el internacional, porque el azúcar internamente lleva incorporada la vitamina "A", lo cual el azúcar de exportación no lo lleva. Además los precios internos, son manejados a través de Asazgua con autorización del Ministerio de Economía, por lo que no existe competencia en este sector.

**4.2.2. Social:** Actividad productiva generadora de empleo. Unifica esfuerzos con FUNDAZUCAR, cuyo surgimiento tiene el fin de promover el desarrollo social de la costa sur, especialmente en las áreas de educación, salud, vivienda y apoyo a la comunidad.

**4.2.3. Alimenticia:** Producto alimenticio de primera necesidad, elaborado primordialmente de caña, materia prima integrada por diversos componentes como : lactosa, sacarosa, glucosa, maltosa, etc. Aún cuando se puede consumir en forma cruda o semielaborada, la mayor parte se expende después de refinada.

#### 4.3. Localización Geográfica :

La localización geográfica de los ingenios, obedece a las bondades que ofrece el clima y la calidad de la tierra para el cultivo de la caña de azúcar, asimismo la zona ofrece adecuadas vías de comunicación y abundante mano de obra. En su mayoría los ingenios están ubicados en la costa-sur del país, en su mayoría en el departamento de Escuintla.

#### 4.4. Aspectos Legales :

Al igual que todas las empresas organizadas jurídicamente, están sujetos a observar todas las disposiciones y normas fiscales y legales que contemplan las siguientes leyes :

- Constitución de la República
- Código Tributario
- Código de Comercio
- Ley del I.S.R.
- Ley del I.V.A.
- Ley del Timbre y Papel Especial de Protocolo

En vista de la generalización de los impuestos, los ingenios pasan a ser parte del campo de tributación al igual que el resto de empresas comerciales e industriales.

#### 4.5. Regulaciones Especiales :

Adicionalmente los ingenios, además de cumplir con los requisitos legales de registro e inscripción , deberán contar con la autorización del Ministerio de Economía. El cual fija los precios mínimos que los ingenios deberán pagar por cada tonelada de caña, así como los precios máximos de venta de azúcar y mieles para consumo local, delegando a la

Asociación de Azucareros de Guatemala (Asazgua), el control absoluto de la producción, venta local y de exportación, convirtiéndose en monopolio esta forma de manejar el sector, lo cual se hace así, para que puedan subsistir todos los ingenios y no absorber los más fuertes a los más chicos.

La Asociación de Azucareros de Guatemala, fue fundada por un grupo de productores de azúcar el 10 de Julio de 1957, con el objeto de impulsar el desarrollo integral de la industria azucarera, fungiendo como organismo regulador de las operaciones y actividades de la misma.

Dentro de los objetivos que la Asociación persigue, se mencionan :

- Desarrollar y tecnificar el cultivo de la caña de azúcar.
- Procurar la remodelación y mejoramiento de los ingenios de la república.
- Regular la distribución del azúcar y sub-productos del mismo.
- Llevar el control efectivo de ventas para consumo interno y de exportación.
- Mantenimiento de una reserva constante de azúcar para consumo interno que garantice las necesidades de dicho consumo en el país.

Luego a partir de la zafra 1962-63, como resultado del desarrollo alcanzado por la industria azucarera nacional, el Gobierno inició una etapa de regularización de la misma, con el objeto de coordinar su desarrollo y el cultivo de la caña.

Emitiéndose el Decreto No.49, por medio del cual se autorizaba al Ministerio de Economía, dictar las medidas necesarias, para dirigir

adecuadamente la política azucarera nacional. Dicho decreto, creó la Comisión Nacional del Azúcar, como órgano asesor del Ministerio de Economía, integrada por un representante del Ministerio, uno del Ministerio de Agricultura, uno del Sector Cañero y otro del Sector Azucarero.

La política azucarera seguida por el Ministerio de Economía, se ha caracterizado, por la programación de cada una de las zafras, principalmente en lo que se refiere a la fijación de cuotas de producción y ventas por ingenio, así como distribución de la producción por mercados (Local, Estados Unidos, Mundial).

La programación de cada una de las zafras se realiza a través de acuerdos del Organismo Legislativo, emitidos por medio del Ministerio de Economía. Cuya producción y venta fijada en los mismos, se hace en forma global, es decir fijando la producción y venta por ingenio, delegando a la asociación, la fijación de las cuotas de venta para cada mes calendario, la suma de las mismas deberán ajustarse a la cuota global fijada inicialmente.

Los acuerdos ministeriales que contienen la programación de cada zafra, también establecen los precios a pagar por tonelada de caña comprada, así como multas para aquellos ingenios que sobrepasen sus cuotas de producción y ventas.

La mayoría de los ingenios que operan en el país, efectúan sus ventas locales de azúcar, a través de la Distribuidora Azucarera Guatemalteca, S.A. (Dazgua). La cual se encuentra formada por capitales de los mismos ingenios, quienes le confirieron la distribución de venta al por mayor y menor, de la totalidad de azúcar producida para consumo



local. Todo lo anterior favorece a los ingenios que empiezan o necesitan mejorar, no así al consumidor que debe pagar el precio que establece el Ministerio de Economía, evitando así la competencia en el sector.

#### 4.6. Órgano Administrativo :

En cuanto a la estructura del órgano administrativo en un ingenio azucarero, se menciona :

- Junta Directiva : Es la encargada de fijar los objetivos, metas, políticas a seguir, toma de decisiones en nombre de los propietarios, vela porque tales condiciones se cumplan y revisar que se lleve a cabo todo lo descrito con anterioridad.
- Alta Gerencia : Es la encargada de realizar las funciones de administración, operación y manejo de todos los recursos de la empresa.
- Gerencia Financiera : Es la encargada de mantener informada a la Junta Directiva, de la forma como se están manejando las finanzas, obtención de recursos y por la buena aplicación de fondos que se van a utilizar en determinado periodo.
- Auditoría Interna : Encargado de darle seguimiento y velar por todos los sistemas contables implementados. Así mismo tiene la responsabilidad de informar a la alta gerencia sobre las actividades que se desarrollan en un periodo determinado.

#### 4.7. Situación Actual :

La industria azucarera en Guatemala es en la actualidad una de las fuentes de producción agroindustrial, más importantes de la economía

nacional, representa el 3% del Producto Interno Bruto, según datos mostrados por GEPLACEA.

A nivel Latino-Americano, Guatemala ocupa el sexto lugar en volúmen de producción y tercer lugar en el nivel de exportaciones.<sup>9</sup> Además juega un papel relevante en el comercio exterior, siendo una de las ramas que más divisas le reporta al país, ya que del total de producción se estima que un 70% de la misma es para exportación.

El incremento en el nivel de exportaciones del azúcar, la ubica como el segundo artículo más importante en la economía de la nación.

Lo cual muestra que la actividad del azúcar, ha sido más dinámica con respecto a el desarrollo de otras exportaciones en el país.

La industria azucarera da trabajo a aproximadamente 65,000 empleados, con ingresos superiores a otras actividades agrícolas.

Así mismo ha creado programas de desarrollo como los siguientes :

- Cengicaña : (Centro de Investigación del Cultivo de la Caña)

Fue creado en 1990, para mantener la competitividad agrícola e industrial, conservación de recursos naturales y ambientales.

Su responsabilidad es el productor, ajusta y transfiere tecnología de alta calidad, a través de programas que realiza directamente o con ayuda de otras entidades. Evalúa si existe tecnología, coordina intercambio de productos nuevos y técnicas del proceso del azúcar en varias partes del mundo.

---

<sup>9</sup> Resumen Informativo de la Agroindustria en Guatemala, ASAZGUA, Enero 10, 1997.

También promueve la mejora de habilidades administrativas y económicas, para lograr abarcar en su totalidad lo relacionado al negocio del azúcar.

• Fundazuca :

Fundación establecida en 1989, como brazo social de la industria azucarera.

Los ingenios azucareros contribuyen con aproximadamente un 12% de la generación eléctrica total del país, aplicando tecnología mejorada a los sistemas, haciendo uso eficaz del bagazo de la caña de azúcar, lo cual reduce el uso de combustible. En época de no zafra se debe utilizar bunker para generar electricidad, lo cual en estos momentos está en proceso de pruebas y mejoras, pues el costo de generar energía en esta época es alto, el cual se pretende minimizar al lograr que las instalaciones estén en óptimas condiciones y hacer uso del 100% de la capacidad instalada.

En el informe anual de la agroindustria azucarera de Guatemala, presentado el 10 de Enero de 1997, se mencionó en los proyectos de cogeneración eléctrica, que las autoridades gubernamentales en fecha reciente, habían presentado un proyecto al Congreso de la República, en el cual se establecía una serie de regulaciones para la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, así como a corto plazo procesos para la eliminación de los monopolios, a través de nuevas inversiones, evaluando en todo caso si eran rentables y permitían competir con las actuales compañías, basándose en la eficiencia.

## **5. Necesidades de Reconversión en la Industria Azucarera :**

### **5.1. Efecto de la Globalización Económica en un Ingenio Azucarero :**

El fenómeno de la globalización económica, ha obligado a las empresas, a considerar todos los factores que puedan influir en el éxito de su competitividad, pudiendo ser estos externos e internos. Externos, como la competencia, fortalezas y estrategias utilizadas por otras empresas y países.

En cuanto a los factores internos, se consideran aspectos que las empresa puede manejar directamente, gestión gerencial, tecnología, control de calidad, cambios organizativos, relación con el cliente, publicidad, etc.

Para desarrollar una estrategia competitiva, un plan de reconversión debe incluir medidas, que mejoren, tanto los factores internos como externos, para ello es necesario considerar áreas específicas de acción. Y determinar así la estrategia a seguir, para mejorar las mismas o fortalecerlas.

Es necesario que la industria azucarera considere las mismas, para determinar su posición actual, ante los cambios económicos que se están dando.

#### **5.1.1. Tecnología:**

Para poder continuar en el mercado competitivo internacional un Ingenio Azucarero, debe mantenerse a la vanguardia en tecnología en sus medios de producción, a través de adquisición de maquinaria moderna,

capacitación del personal usuario de la misma, y lograr así su óptima utilización y aprovechamiento. Pudiendo de esa forma competir en calidad costo, servicio, optimizando su capacidad instalada, de tal manera que logre mantener un porcentaje de eficiencia entre el 95 y 100%.

En relación a la adquisición de nueva tecnología, deberá contar con un sistema de información industrial que le permita el control de inventarios, costos, finanzas, mercadeo, etc. Y lo más importante la instrucción de trabajadores, en el uso eficiente y en la operación adecuada de la maquinaria existente y del nuevo equipo.

En cuanto a la instalación de software, considero que debe adquirirse un paquete (outsourcing), que ofrezca proporcionar la información requerida de acuerdo al negocio, no desviar recursos o gastos en actividades (progración propia) cuya realización no son operaciones del giro normal de la empresa.

#### 5.1.2. Calidad del Producto :

En cuanto la calidad del producto, no solo se persigue lograr un nivel óptimo, sino mantenerlo y mejorarlo. Además está continuamente sujeto a controles determinados, obligando al perfeccionamiento del mismo.

El libre comercio es exigente, casi nunca acepta el producto cuando se ofrece por primera vez, debe modificarse de acuerdo a requerimientos específicos, tomando en cuenta la calidad del mercado potencial.

Es por ello que se debe considerar la NORMA ISO 9000 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION)<sup>10</sup>. En la actualidad ningún ingenio en Guatemala cuenta con este certificado. Pero si se está trabajando en ello.

EL ISO 9000 es un certificado emitido por un auditor independiente, no necesariamente Contador Público y Auditor. Aprobado específicamente por los organismos autorizados, el cual evalúa y comprueba que su fábrica, laboratorio, oficina o negocio en general, ha cumplido con los requerimientos de calidad gerencial, determinados por la organización Internacional para Estandarización.

Surgió en Europa y se está popularizando en todo el mundo, como una solución a la necesidad de simplificar y estandarizar los procedimientos de revisión, para garantizar que los productos y/o servicios adquiridos por determinado comprador han sido preparados siguiendo procedimientos de calidad standar. Lo cual indica al comprador que está adquiriendo calidad, al nada más saber que el proveedor ha sido certificado con ISO 9000.

Por ello las compañías fuertes a nivel mundial, están presionando a sus proveedores a adaptarse al ISO 9000, para seguir manteniendo relaciones comerciales, de lo contrario los cambiarán y buscarán a alguien que a través de la certificación les garantice la calidad que necesitan.

Esta norma no indica como diseñar o mejorar el producto, sino le proveerá los elementos básicos, para mostrar a los clientes la forma como se proporciona entrenamiento a los empleados, la forma como se

---

<sup>10</sup> \*Organización Internacional para la Estandarización

mantiene un historial de los errores que ha detectado un proceso productivo, la forma como los ha enfrentado y corregido, etc. Debe considerarse como un grupo de principios de contabilidad generalmente aceptados para la documentación de los procedimientos de control de calidad. Contar con ella en estos días es una ventaja competitiva, aunque más adelante se convierta en una obligación para el que quiera vender su producto.

El ISO 9000 fue publicado en 1987, y actualmente es una serie de cinco reglas o manuales con estándares numerados del 9000 al 9004, y que han sido aceptadas y adoptadas por más de 60 países entre ellos Estados Unidos, Canadá, Japón y 12 países de la CEE.

Para obtener una certificación de este tipo, se requiere contactar con alguna de las empresas o instituciones aprobadas para certificar, (actualmente en Guatemala, ninguna firma de Contadores Públicos y Auditores puede hacerlo.) Luego se hará una pre-evaluación o preauditoría, posteriormente hacer la solicitud, adjuntando a la misma, los manuales de calidad que el fabricante aplica en sus procesos. El organismo evaluará la documentación y fijará los requisitos que deben cubrirse, si se aceptan los documentos, se planeará con el solicitante, la fecha para realizar la auditoría. Al igual que la de Estados Financieros, se puede realizar a través de muestreo. Finalmente se practica la auditoría y si procede se emite la certificación, que puede abarcar un período de tres años, quedando el solicitante comprometido a establecer, controles de autoevaluación constante en sus procesos, para asegurarse que siguen funcionando, y la firma certificadora deberá

realizar revisiones semestrales, en las que deberá cubrir cíclicamente las áreas no auditadas.

#### 5.1.3. Costos de Fabricación y Operación :

En cuanto a costos de producción se refiere, se ha dado un alza significativa en los elementos del mismo. Por el alza inmoderada de precios, la inflación, circulación de dinero sin respaldo, etc ; sin embargo la administración, para hacer frente a los costos ha tratado de minimizar al máximo los mismos, utilizando un sistema de presupuesto flexible, donde originalmente toma de base los costos históricos, los cuales han servido de parámetro para fijar sus objetivos trazados, logrando con ello un mejor control en los gastos de operación, inversión, obras en proceso, etc. Permitiéndoles así un mejor aprovechamiento de los recursos con que cuenta.

#### 5.1.4. Mercados a Futuro :

Se define como el mercado libre que realiza una casa de bolsa, que consiste en establecer en el presente, el precio a que se comprarán en el futuro, lo cual facilita a los empresarios, ha realizar proyecciones sobre bases sólidas, una vez no se aleje de lo establecido por la oferta y la demanda.

Derivado de la formación de bloques económicos por parte de países desarrollados, es conveniente mencionar que en la Bolsa de Valores se refleja el efecto socioeconómico de este fenómeno, lo cual ha causado al país un impacto trascendental, particularmente en los ingenios donde las cuotas de venta se han reducido, provocando la restricción al mercado Americano, a causa de la oferta y demanda del mismo. Ya que a través de esta institución se fijan los precios, que regirán en el mercado



internacional, los cuales son pactados. Manteniéndose en constante cambio, obligando a los empresarios a tomar las medidas preventivas para tal situación.

#### 5.1.5. Recurso Humano :

Actualmente en los ingenios, debe contarse con una buena gestión de capacitación, para toda el personal, (directores, gerentes, ingenieros, técnicos, químicos, obreros, etc.) De tal manera que sean competitivos en las actividades que realicen, pudiendo para ello llevar a cabo, programas de trabajo, seminarios, conferencias, entrenamientos dentro y fuera del trabajo de manera permanente. Para mantener la calidad requerida en el mismo.

#### 5.1.6. Finanzas :

La transformación que debe hacerse en esta área obedece a la creación de nuevos mecanismos y al desarrollo de la tecnología electrónica. Por ello la implementación de sistemas informáticos, es vital, ya que en segundos, se puede ubicar en cualquier parte del mundo, para solicitar información concerniente al negocio que se maneja, como en este caso, la industria azucarera. O bien para el manejo de la información, que diariamente se va generando de la actividad operativa de la empresa, permitiendo obtener resultados, no solamente en poco tiempo sino con la exactitud que se requiere, para poder tomar una decisión en el momento oportuno.

#### 5.1.7. Medio Ambiente :

Según el profesor Peter F. Drucker, de Claremont, Graduate School de California, señala los cuatro mercados emergentes a nivel mundial :

El de la comunicación y la información, el ambiental, el de la infraestructura y el de productos de inversión para financiar la supervivencia en la edad avanzada.

Tomando el ambiental para este punto, la industria azucarera deberá considerar en el menor tiempo posible, las medidas necesarias, para evitar o contrarrestar la contaminación de los sectores, ubicados cerca de las fábricas de producción, pues si las entidades internacionales están considerando este punto, podría en un momento determinado convertirse en una barrera no arancelaria, para forzarlos a contribuir con la conservación del medio ambiente.

**5.1.8. Producción :** Para lograr un buen desarrollo, en esta fase deberán hacerse las interrogantes, acerca de :

El abastecimiento de materia prima se está efectuando de forma eficiente ?

Existe control en la calidad del producto ?

Es el almacenamiento actual, el más seguro, adecuado y óptimo ?

Existe programa de control de suministros ?

**5.1.9. Organización y Gerencia :**

En cuanto a este concepto es importante mencionar, que en la actualidad debe existir una dirección gerencial, visionaria, cambiante , que cuente con políticas y estructura organizativa ,que refleje la cultura de la misma , para la buena administración de la empresa y del recurso humano.

Por último se menciona lo que el DR. Robert B. Reich, en su libro "The World of Nation", concluye que las empresas que deseen sobrevivir

en una economía globalizada tiene que sufrir un programa de transformación, que les permita alcanzar la calidad total en todos los niveles.

## CAPITULO III

### EL ANALISIS FINANCIERO COMO HERRAMIENTA EN LA TOMA DE DECISIONES EN UN PROCESO DE RECONVERSION

#### 1. Definición y Naturaleza:

"El análisis financiero es una ciencia y un arte, el cual se adquiere con la experiencia - después de mucha práctica haciendo números", y el uso de los mismos para toma de decisiones. Pues estos nos ayudan a estimular preguntas, hacer mayor investigación y mejor análisis para relacionar las cifras con un análisis económico y de negocios aplicable a la industria y a las empresas.

Las finanzas se han convertido en un tema de interés a medida que nos aproximamos al siglo XXI. Se escucha en las noticias y se observa en los periódicos, sobre el crecimiento y declive de las empresas, de las adquisiciones y del surgimiento de reestructuraciones corporativas. Unido a ello el desarrollo de los mercados financieros, nos muestra que los problemas financieros, a los que hay que enfrentarse son de diferente magnitud y complejidad en las organizaciones. Y las decisiones que tomará las logrará a través de comparaciones de la situación actual con respecto al futuro, que se pretende visualizar.

#### 2. Importancia :

La importancia del análisis financiero es que sirve como herramienta en la toma de decisiones, el cual al ser bueno, identifica

problemas que permiten analizar cursos de acción alternos, en el manejo de las finanzas de una empresa.

A través del análisis financiero se logra formar bases fundamentadas para tomar decisiones sobre estructura financiera, selección de proyectos, arrendar o solicitar fondos en préstamo, reembolso de bonos, valuación de valores, costo de capital, necesidades de inversión, etc.

Otro aspecto a considerar es el requerimiento que se hace sobre información financiera, por parte de la gerencia o entidades externas. La cual previamente habrá sido analizada, para luego ser entregada al usuario, que podría ser el administrador, los auditores, accionistas, junta directiva, entidades fiscalizadoras, etc.

### 3 .Medio Ambiente en las Decisiones Financieras :

Las decisiones financieras, que las empresas consideren necesario realizar, deben tomar en cuenta todos los aspectos externos de naturaleza económica, financiera y social.

En un proceso de reconversión debe tomarse en cuenta todos aquellos aspectos que pudieran incidir en el mismo como : la política fiscal que existe en lo concerniente a los ingenios azucareros. Instrumentos financieros que podrían utilizarse, pues este incluye tres categorías : moneda circulante, deudas y derechos sobre instrumentos de capital contable.

Situación en el mercado y su eficiencia en el mismo, (determinación de la tasa de interés y de rendimiento). Finanzas internacionales ; ya que estas en los últimos años han adquirido importancia significativa, pues las tasas de cambio, cuya fluctuación han afectado no solamente a

las utilidades y pérdidas de las empresas , sino también la capacidad de competir en el extranjero.

4. Funciones Financieras : Para llevar a cabo el análisis que se pretende sobre un Ingenio y sus necesidades de reconversión, es importante conocer sobre estas funciones.

Las funciones financieras básicas son :

• Inversión :

Se ocupa del sector del negocio en donde deberán ser invertidos los fondos. Incluyendo los activos circulantes necesarios, para las operaciones diarias y la capacidad para generar utilidades o el costo de oportunidad, para las inversiones en activos fijos.

• Financiamiento :

Acá se plantea el problema de como las empresas deberán financiar los activos que necesita para realizar sus operaciones. Considerando para ello : Período en que se necesitarán los activos, naturaleza y riesgo de las operaciones de la empresa, estructura de capital requerido por la administración, así como el costo de los métodos alternos de financiamiento.

• Decisión sobre dividendos de una organización :

Esta última determina la forma en que la empresa paga un rendimiento a todos los tipos de inversionistas. Es de mucha importancia este aspecto, pues las decisiones sobre financiamiento y dividendos

están interrelacionadas, ya que el pago de estos reduce el monto de utilidades disponibles para financiar sus inversiones.

#### 5. Papel que Desempeñan los Estados Financieros y Flujo de Efectivo :

Los Estados Financieros descubren el desempeño histórico de una empresa y proporcionan una base de análisis comercial y económico, que permitan realizar proyecciones a futuro. Son esenciales para lograr una administración eficiente de la organización :

La descripción completa de las actividades contables y financieras de una empresa se encuentran contenidas en sus tres estados financieros básicos :

- Balance General Inicial : Muestra la situación inmediata de la empresa al inicio del año fiscal, por otro lado un Balance General a fin de año, proporciona la situación inmediata de los activos y pasivos que existen al final del período.

- El Estado de Resultados : Muestra los flujos de ingresos, costos y gastos, habidos durante el intervalo que transcurre entre el balance inicial y el balance final.

- El Estado de Flujo de Efectivo : Enumera las fuentes de los cambios producidos en el efectivo y en los equivalentes de efectivo, durante el mismo período que el Estado de Resultados.

- El Estado de Utilidades Retenidas : Indica el comportamiento del período, en cuanto a las ganancias y distribución de las mismas entre los accionistas.

Es importante contar con los cuatro Estados Financieros Básicos, más el Estado de Endeudamiento Bancario y Tasa de Interés que

en la actualidad las empresas requieren, ya que de ellos se toma información, para analizar y tomar decisiones en diversos aspectos. Así mismo se debe tener conocimiento de las disposiciones establecidas en los códigos fiscales estatales y los códigos fiscales de tipo internacional, porque las empresas deberán estar preparadas para relacionarse con otras en el mercado internacional.

A través de el análisis financiero, se pueden obtener ciertas relaciones cuantitativas, para diagnosticar los aspectos fuertes y débiles del desempeño de una empresa.

Para llevar a cabo su análisis se requiere de la información de los 4 Estados Financieros Básicos, mencionados con anterioridad y la aplicación de las razones financieras. Para poder utilizar estas se debe contar con normas de comparación. Un punto de vista podría ser la comparación de las razones de la empresa con patrones de la industria en la cual opera.

Otro enfoque a usarse es aquel que agrupa datos de una compañía con información de otras empresas selectas comparables, pudiendo obtener a través de este análisis factores estratégicos económicos que afecten al grupo. Es importante considerar estos aspectos para evaluar el posible desempeño futuro de la empresa.

## 6.Relaciones de Análisis Financiero :

### 6.1.Medidas de Desempeño :

Estas reflejan decisiones estratégicas, operativas y financieras de la empresa. Se analizan en tres grupos :



- Razones de Rentabilidad :

Mide la eficiencia de la administración, según los rendimientos generados, sobre las ventas y las inversiones.

- Razones de Crecimiento :

Mide la capacidad de la empresa para mantener su posición con respecto al crecimiento de la economía y de las industrias (productos - mercados) en donde opera.

- Razones de Valuación :

Mide la capacidad de la administración para lograr valores de mercado superiores a los desembolsos de los costos.

#### 6.2. Medidas de Eficiencia Operativa :

- La administración de activos e inversiones :

A través de ella se puede medir la eficacia de las decisiones de inversión de la empresa y la utilización de sus recursos.

- La administración de costos :

Mide la forma en que se controlan los elementos individuales de los costos.

#### 6.3. Medidas de Valuación Integradas por Decisiones de Política

##### Financiera :

- Razones de Apalancamiento :

Mide el grado en el que los activos han sido financiados a través de deudas.

- Razones de Liquidez :

Mide la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones

Adicionalmente es útil examinar el patrón de las razones financieras a través del tiempo, permitiendo visualizar el deterioro de una posición fuerte o el fortalecimiento de una situación débil.

#### 7. Limitaciones de las Razones :

El uso de estas herramientas de análisis es útil, pero deberán utilizarse con juicio y cautela, ya que podrán estar sujetas a diversas interpretaciones. Al hacer comparación de las mismas con otras empresas deberá tenerse el cuidado de analizar los datos contables básicos, que tomaron para la determinación de las razones. Ya que puede ser que utilicen diferentes métodos de depreciación o de valuación de inventarios.

El financiero deberá ser muy cuidadoso al juzgar una razón, si es buena o mala, ya que le servirá de base para elaborar importantes preguntas y realizar mayor investigación y análisis. No deberá dejarse llevar por aquellas razones que parezcan ser normales, sino desarrollar un sentimiento de olfato con relación a lo que sucede en la empresa. El analista de razones financieras es un útil componente en un proceso de investigación.

#### 8. Planeación Financiera y Control :

En la época actual no es suficiente que una empresa se desempeñe bien en determinado periodo del año. Sino debe contar con una visión hacia el futuro, permaneciendo con una planeación estratégica a largo plazo y operar eficientemente todo el tiempo.

Tal situación es necesaria ante el aumento de la internacionalización de los mercados, así como la interrelación de las economías del mundo .

Por ello las variables que afectan la economía nacional afectan a la industria que opera dentro de ella.

La planeación y el control financiero, implican el empleo de proyecciones que toman como base, las normas y el desempeño de un proceso de retroalimentación y de ajuste. Para incrementar el desempeño, deberán realizarse pronósticos y utilización de presupuestos de acuerdo a las áreas significativas que posea la empresa, toda esta información será condensada en los estados de resultados presupuestados. Conocidos también como "proforma" o "proyectados".

Las ventas anticipadas permiten considerar los diversos tipos de inversiones que se necesitan para elaborar los productos. Estas, más el Balance General Inicial proporcionan los datos para desarrollar la columna de los activos del B.G. Los activos deben ser financiados, pero también se requiere de un análisis de flujo de efectivo. El presupuesto de efectivo indica los efectos combinados de las operaciones presupuestadas, sobre los flujos de efectivo de la empresa. Mientras más prolongado sea el plazo que se requiera, para acordar el financiamiento necesario, mayor será la oportunidad para elaborar la documentación requerida y concertar los arreglos y convenios con las fuentes de financiamiento.

La planeación y control financiero tienen como propósito mejorar la rentabilidad, evitar estrangulamientos de efectivo e incrementar el desempeño de las divisiones de una empresa.

Entre los modelos financieros de planeación estratégica se cuenta con :

- Análisis del Punto de Equilibrio y de Apalancamiento
- Modelo Financiero de Planeación Financiera
- Preparación de Pronósticos de Estados Financieros

**9. Tendencias Estratégicas y Económicas que la Empresa Debe Conocer :**

En la actualidad los cambios que se dan a nivel mundial son con mayor frecuencia y dinamismo, por lo que no basta el análisis del desempeño operativo, sino debe tenerse una visión hacia las tendencias estratégicas y económicas, que la empresa debe conocer para continuar su funcionamiento, no solo en el mercado nacional sino mundial.

Por lo antes indicado debemos complementar la información con datos externos a la empresa, que podrían en un momento determinado afectar su desarrollo.

Así se puede indicar que los clientes se preocupan por que la empresa tenga suficiente continuidad para mantener la calidad de sus productos. Los empleados se interesan en compañías saludables, que puedan pagar sueldos atractivos, además de prestaciones laborales. Los proveedores tratan de mantener buena y extensa relación, para consolidar las inversiones a largo plazo y necesarias para elaborar los productos que suministran. El gobierno necesita un ente que sirva como apoyo en la aportación de empleo y al crecimiento de la economía.

En lo concerniente a las estrategias que una empresa debe realizar en la actualidad, existen elementos esenciales que se deben considerar :

- Evaluación de los cambios ambientales
- Evaluación de las capacidades y de las limitaciones de la empresa
- Evaluación de las expectativas de los integrantes de la empresa (accionistas, trabajadores, consumidores, etc).
- Análisis de la compañía, de los competidores, de la industria, de la economía nacional y de las economías internacionales.
- Formulación de las misiones, metas y de las políticas para la estrategia maestra.
- Desarrollo de sensibilidad hacia los cambios importantes en el medio ambiente.
- Formulación de mediciones internas para el desempeño de la organización.
- Formulación de programas de estrategias a largo plazo.
- Formulación de programas de plazo mediano y de planes a corto plazo.
- Organización, financiamiento y demás métodos para la implantación de los aspectos anteriores.
- Sistema para agilizar el flujo y retroalimentación de la información encaminado al logro de una repetición continua de lo anterior y aplicable a los ajustes y los cambios correspondientes a cada fase.

- Revisión y evaluación de los procesos anteriores.

En el aspecto económico la empresa debe hacer un estudio o análisis de :

- Empresas de la misma actividad económica : para conocer el desenvolvimiento de la empresa en la rama a la cual se dedica. Con ayuda de los cálculos aritméticos derivados del análisis financiero, el auditor, no estará en la capacidad de determinar si los resultados son favorables o desfavorables en relación a la competencia ; si no cuenta con medios que le permitan hacer tal comparación con empresas que presentan características similares y así determinar su comportamiento, crecimiento, estancamiento o debilitamiento. Y en base a ello proponer la estrategia a seguir.

La información que se requiere de las otras empresas comparables, deberá tener similitud en los siguientes aspectos : Magnitud, organización, estructura y capacidad instalada. Ya que de esa forma se obtendrán datos más objetivos y representativos, de lo contrario nos conduciría a error en su interpretación, cuando se haga una comparación con los datos de la empresa que se examina.

La recopilación de la información es un tanto difícil en nuestro medio, pues no existe un organismo que pueda proporcionar dicha información en forma rápida, confiable y actualizada.

- Entorno Económico : Los factores económicos más importantes de análisis se orientan a determinar la estrategia económica del país, viabilidad de desarrollar proyectos de inversión y la predicción de ciertas variables entre las que se puede mencionar : tasa de inflación, posibles devaluaciones, disponibilidad de financiamiento, tasas de

interés, demanda de los productos o servicios generados por el proyecto, comercio local y exterior, nivel de empleo, salarios, déficit fiscal, financiamiento interno y externo, reservas monetarias internacionales. Para contar con una perspectiva monetaria del país, es necesario el análisis del panorama monetario y la balanza de pagos internacional.

• Panorama Monetario : Para su análisis es necesario el conocimiento e interpretación de los instrumentos que suministran información.

Según el Licenciado Edgar Ranfery Alvarado en su libro "Introducción al Análisis Monetario ". "El panorama monetario es un cuadro que muestra en un momento dado, la relación financiera entre un grupo de instituciones financieras que proporcionan los medios de pago a la economía y los otros agentes ".

Es importante para el análisis del comportamiento de las principales variables económicas, determinar la oferta monetaria a través de las compras y ventas de activos financieros, la preferencia de liquidez de los agentes económicos, incluida la demanda del dinero, también ofrece datos parciales del financiamiento intersectorial ; es el instrumento utilizado para programar la política monetaria, pues establece, la cantidad de dinero que existe en poder del sector privado, y si es adecuado con respecto a la producción de bienes y servicios o sea el producto interno bruto, determinando la necesidad de expandir o contraer la oferta monetaria, con la finalidad de asegurar la estabilidad en los precios macros, en donde se ubica el precio por el uso del dinero, el tipo de cambio y otros precios internos.

\* Balanza de Pagos Internacionales : Este es otro elemento de suma importancia para el análisis de la actividad económica, pues presenta las operaciones con los demás países . El desarrollo del sector externo está asociado con el comportamiento de la economía de los países industrializados y con la evolución del comercio mundial. Según Rafael Piedrasanta Arandi en su obra " Economía Internacional", "La balanza de pagos es un cuadro conceptual y numérico que registra correctamente valoradas, todas las transacciones y operaciones económicas de un país con el resto del mundo, durante un periodo determinado, debiendo por tanto expresar la variación que dicho país experimente en sus reservas internacionales y en su posición deudora - acreedora frente a los otros países."

\* Inflación : Fenómeno económico que se manifiesta a través de una reducción en el poder adquisitivo del dinero, a causa de un aumento generalizado en los precios, en la actualidad existe una serie de dificultades en lo concerniente al análisis financiero, por la desvalorización acelerada y persistente de la moneda. Pues siendo la moneda la base de los registros contables, estos no presentan con exactitud el efecto de la inflación, a una fecha actual, pues la información siempre es histórica, aunque existen técnicas para mostrar tales cambios.

La inflación produce una transferencia de riqueza del que compra al que vende. Aunque es un fenómeno no deseable en la economía, se debe entender que tiene sus ventajas, toda transferencia requiere un receptor y una fuente, siendo lo importante colocarse del lado de los receptores



de beneficios, diseñando para ello la estrategia de la empresa de tal manera que esté entre los favorecidos de la inflación.

Lamentablemente la inflación conlleva también destrucción, pues distorciona la información económica para la toma de decisiones, pudiendo dar lugar a soluciones erradas, esfuerzos improductivos, canalización de recursos a áreas ineficientes, con lo cual se deja de crear riqueza.

Cada empresa enfrenta un cambio en el poder adquisitivo de su ingreso, que es único y exclusivo, o sea que existe una definición de inflación para cada caso y la cual puede ser cuantificada.

La tasa de inflación se puede obtener por sectores como : industria, comercio y servicios ; y entre estos específicos ,Ejemplo : industria azucarera, textil, construcción, servicios financieros, etc.

También se encuentran índices de precio al por mayor, con los cuales se mide la evolución de los precios en los principales bienes que son objeto de comercio al por mayor, Ejemplo : hierro, cemento,químicos,madera, azúcar, etc.

Los cambios relativos en los precios, produce una serie de reacciones en cadena por parte de los consumidores, las empresas y el gobierno, al tratar de defenderse de los impactos adversos. Estas reacciones producen una serie de cambios continuos e imprecindibles en el ambiente que opera la empresa, con lo que se amplían los niveles de incertidumbre inherentes a sus operaciones, se distorsiona la información y desaparece el orden en los mercados, principalmente el financiero.

El aumento de la incertidumbre, tiene altos costos para la empresa, al impedir la planificación ordenada de la producción y ventas, forzando requerimientos adicionales de activos para contrarrestar tal situación. Ante estas situaciones el analista competente al frente de una empresa, debe tener capacidad de maniobrar para neutralizar y beneficiarse de tal situación. El análisis de estos factores es fundamental para una adecuada administración financiera de la empresa.

La inflación puede producir efectos en la actividad económica y financiera de la empresa, como los siguientes :

1. Reducción en la actividad económica real, que con la presencia de costos fijos, tiene un impacto negativo sobre la rentabilidad.
2. Ineficiencia al no preverse adecuadamente, por falta de información, por estar distorsionada o inoportuna.
3. Escasez de insumos, se incluyen los financieros que alteran el proceso productivo.
4. Aumento en el costo financiero al subir las tasas de interés, los acreedores, para tratar de mantener valores reales positivos, minimizando la transferencia de riqueza hacia los deudores.
5. Aumento en los requerimientos de recursos, como consecuencia de la incertidumbre y el aumento de precios.
6. Impacto negativo sobre la rentabilidad, por el aumento en el costo de la materia prima e insumos, cuando el costo no puede ser trasladado.

7. Control de Precios.
8. Reducción en la disponibilidad de crédito, por el aumento de la demanda.
9. Cambio en la estructura de activos y pasivos, principalmente se requiere de mayor efectivo y aprovisionamiento de materias primas, (incremento en el capital neto de trabajo) y aumento en el endeudamiento.
10. Aumento en las presiones laborales, por aumento de sueldos debido al alto costo de vida, y como consecuencia reducción de la productividad de la mano de obra.
11. Distorsiones en la medición de las actividades de la empresa, que conduce a decisiones equivocadas, como la entrega de dividendos en lugar de invertirlos en el negocio y la venta por debajo del costo verdadero.
12. Cambios drásticos en política de comercialización de productos y servicios.
13. Imposibilidad de hacer proyecciones, cotizaciones y presupuestos a largo plazo, por la incertidumbre.
14. Requerimiento de información confiable, actualizada y oportuna.

En particular con el análisis financiero se observará, que aquellas empresas con activos apreciables, que tienen endeudamiento con tasa de interés fija y con tendencia al aumento o subsidiadas, con productos que al aumentar de precio mantienen su demanda, que tienen control sobre sus costos y gastos y que monopolizan el mercado, se benefician con la inflación.

La inflación afecta a todas las empresas, pero el impacto es desigual, si esto se combina con la diferente capacidad de maniobra, los efectos no son generalizados, perjudica a muchos, beneficia a pocos.

• Política Monetaria, Cambiaria y Crediticia : Es necesario conocer sobre estos factores regulados por la Junta Monetaria, para formarse un juicio de la situación financiera y económica de la empresa, estos incluyen : Tipo de cambio, topes de cartera, crédito al sector público, operaciones de mercado abierto, e indirectamente las tasas de interés. Estos afectan la liquidez, solvencia y productividad de la empresa.

En cuanto a su análisis financiero, los elementos más importantes son la tasa de interés bancaria, tanto activa como pasiva y la tasa de inflación esperada.

La tasa de interés es fijada libremente, pero el Banco de Guatemala cuenta con mecanismos para regularla, principalmente con operaciones de mercado abierto y depósitos a plazo, para lo cual toma en cuenta : La inflación esperada, depreciación del tipo de cambio y la tasa de interés en el exterior, determinando así, una tasa positiva en términos reales, competitiva con las pasivas bancarias y las del exterior, esta última con la fórmula  $i = i^* + e$ , en donde  $i^*$  es la tasa de interés esperada en el mercado internacional y  $e$  es la depreciación esperada del tipo de cambio.

Es importante el conocimiento de las medidas de política cambiaria principalmente para aquellas empresas que necesitan divisas. Siendo necesario evaluar el impacto en la liquidez, al hacer uso de las disponibilidades de la empresa o requerir financiamiento bancario para

capital de trabajo, o líneas alternativas de crédito contratadas por el Banco de Guatemala con recursos externos, ejemplo : EXIMBANK para la importación de insumos, materias primas y bienes de capital.

• Ambiente Político : Los cambios de gobierno producen incertidumbre para el análisis financiero, principalmente en los proyectos de inversión, como lo indica en su libro "Inversiones Estratégicas Un Enfoque Multidimensional", de el Doctor José Nicolás Marín Ximenez y Werner Ketelhohn Escobar, indicando que : "Cada vez que ocurre un cambio de poder en un país en desarrollo, se genera incertidumbre adicional en el proceso de evaluación de las inversiones estratégicas de una empresa. El cambio de poder puede originarse por un golpe de estado o por una revolución o simplemente por elecciones democráticas libres. Las situaciones de incertidumbre generadas por estos acontecimientos son con frecuencia confusas, indefinidas y analizadas de una forma superficial."

Como se puede observar son infinidad de factores de análisis financiero, los que deben considerarse para determinar la posición en que se encuentra una empresa en la actualidad, desde cualquier punto de vista, ya que cada uno de ellos nos indica diferente situación o condición de la misma frente a otras, localmente o ante exterior.

Por ello para poder analizar un Ingenio Azucarero y poder determinar sus necesidades de transformación, se deberá considerar todos aquellos factores que afectan este negocio y hacer un análisis que determine la posición actual del mismo, como le ha afectado la inflación, cual es su posición frente a otros ingenios, cual es su

capacidad de competitividad, cuales son sus áreas débiles, que recursos son necesarios mejorar o incorporar, para que mantenga la competencia no solo en el mercado local sino internacional, que tipo de información financiera utiliza actualmente para determinar las inversiones que realiza, etc.

Es muy importante que el Contador Público y Auditor esté actualizado y adquiera experiencia en todo lo concerniente al aspecto financiero - económico de una empresa y así proporcionar un servicio eficiente y a la altura de las estrategias y visiones que se requieren para enfrentar el futuro.

## CAPITULO IV

### DETERMINACION DEL RIESGO Y RENDIMIENTO EN LA TOMA DE DECISIONES DE INVERSION

#### 1. Riesgo:

Cuando se va a llevar a cabo el análisis en determinada área de la empresa, para evaluar sus necesidades de ampliación, reestructuración, etc. La toma de decisiones en determinado momento se vuelve riesgosa, porque se consideran una serie de supuestos que se cree que sucederán, ya sea para obtener la rentabilidad proyectada, capacidad instalada o meta propuesta, lo cual en un momento determinado puede que no se de. Ejemplo : Producción esperada, clientes locales y del exterior, instalación de equipo inadecuado, ampliación de la planta, etc.

Existe riesgo cuando hay una situación en la cual una decisión tiene más de un posible resultado y la probabilidad de cada resultado específico se conoce o se puede estimar. Existe incertidumbre cuando las probabilidades no se conocen o no se pueden estimar.

No es posible conocer con anticipación, cual de todos los hechos que pueden ocurrir y que tienen efectos en los flujos de caja sucederá efectivamente. Al no tener certeza sobre los flujos futuros de caja que ocasionará cada inversión, se estará en una situación de riesgo o incertidumbre. El riesgo en un proyecto de inversión se define como la variabilidad de los flujos reales respecto a los estimados. Mientras mayor sea la variabilidad, mayor será el riesgo.

El desarrollo del medio condicionará la ocurrencia de los hechos estimados en su formulación. La mención de las variables principales incluidas en la preparación de los flujos de caja deja enmarcado el origen de la incertidumbre : el precio y calidad de materias primas, el nivel tecnológico de producción, la escala de remuneraciones, la evolución de los mercados, la solvencia de los proveedores, las variaciones de la demanda, la productividad real de operación, etc.

1.1. MÉTODOS PARA TRATAR EL RIESGO : Es aquí donde una vez más, la información disponible será determinante, para la elección de uno u otro método. Siendo el carácter subjetivo uno de los métodos más comunmente utilizados. Basándose en consideraciones informales de quien toma la decisión, sin incluir específicamente el riesgo del mismo. El análisis de fluctuaciones de los valores optimistas probables y pesimistas de rendimiento, solamente disminuyen el grado de subjetividad de la evaluación del riesgo.

Son los métodos basados en mediciones estadísticas, los que permiten superar en mayor proporción, no en su totalidad, el riesgo asociado a cada proyecto. Analizando para ello las probabilidades de distribución de los flujos futuros de caja y presentarlo a quien tome la decisión de aprobación o rechazo, de los probables rendimientos. Este método se puede analizar de dos puntos de vista, con respecto al tiempo siendo con dependencia o independencia. Se utilizará cuando el análisis que se realiza, depende o no de lo que haya pasado en otro período anterior.



Adicionalmente existe otra serie de métodos, que en forma breve se indicarán a continuación :

- Ajuste a la tasa de descuento : Forma de ajustar los flujos de caja, a través de la tasa de descuento. A mayor riesgo, mayor la tasa para castigar la rentabilidad del proyecto. De esa forma un proyecto rentable evaluado en función de una tasa libre de riesgo, puede resultar no rentable, si se descuenta a una tasa ajustada.

- Análisis del Arbol : Técnica gráfica que permite representar y analizar una serie de decisiones futuras de carácter secuencial a través del tiempo.

- Método de Simulación de Monte Carlo : Llamado también Método de Ensayos Estadísticos, es una técnica de simulación de situaciones inciertas que permite definir valores esperados, para variables no controlables, a través de la selección aleatoria de valores, donde la probabilidad de elegir entre todos los resultados posibles, está en estricta relación con sus respectivas distribuciones de probabilidades.

**2. Rendimiento** : Para poder determinar el rendimiento en una inversión, es importante conocer acerca del Flujo de Caja Proyectado ; el cual es uno de las herramientas más importantes en el estudio de un proyecto, pues a través de los resultados obtenidos, se evalúa el mismo.

La información necesaria para su elaboración está en los estudios de mercado, técnico y organizacional. Para su proyección será necesario incluir información con respecto, a efectos tributarios, la depreciación, amortización, etc.

## 2.1. FLUJO DE CAJA :

El Flujo de Caja tiene varios objetivos :

- Medir la rentabilidad de un proyecto,
- Medir la rentabilidad de los recursos propios,
- Medir la capacidad de pago de préstamos de financiamiento.

Los elementos que integran el Flujo de caja son :

- Egresos Iniciales de Fondos : Es la inversión inicial necesaria para iniciar el proyecto.
- Ingresos y Egresos de Operación : Son los flujos reales de caja de entrada y salida. Los impuestos deben considerarse en forma indirecta.
- Momento en que se realizan los ingresos y egresos,
- Valor de desecho.

En cuanto a la estructura de un Flujo de Caja, cuya finalidad es medir la rentabilidad de la inversión, es de la siguiente manera :

	<b>VENTAS</b>
menos	Gastos (costo de ventas, gastos operativos, administrativos)
menos	Gastos no desembolsables (Amortizaciones, Depreciaciones)
	<b>UTILIDAD ANTES DE I.S.R.</b>
menos	I.S.R.
	<b>UTILIDAD NETA</b>
más	Gastos no desembolsables

más           Otros Beneficios no afectos a I.S.R. (Recuperación de capital de trabajo o valor de desecho)  
 menos        Gastos no afectos a I.S.R. (Inversiones)

**FLUJO DE CASH**

Los ingresos y egresos afectos a impuesto : son todos los rubros que aumentan o disminuyen la riqueza de la empresa.

Gastos no desembolsables : Son los gastos que para fines de tributación son deducibles, sin ocasionar salidas de efectivo, Ejemplo : depreciación, amortización, activos intangibles, valor en libros de un activo vendido.

Egresos no afectos a impuestos : Las inversiones, pues no incrementan ni disminuyen las utilidades de la empresa. Ya que se da un cambio en el activo o un aumento al mismo tiempo en el pasivo.

Beneficios no afectos a impuesto : Es el valor de desecho de un proyecto y la recuperación del capital de trabajo.

**Ejemplo de procedimiento :**

Tomando en cuenta la siguiente información, se podrá construir un Flujo de caja Projectado

Se estima vender 25,000 tons. de Melaza a Q.10.00 la tonelada, durante los dos primeros años y a partir del tercer año a Q.15.00, cuando la demanda en el mercado sea óptima. Las proyecciones en ventas indican que a partir del quinto año se incrementarán en un 30%. El estudio técnico indicó que para obtener la tecnología óptima para el proyecto, se necesitará de la siguiente inversión :

Terrenos	Q. 10,000.00
Instalaciones	Q. 25,000.00
Maquinaria	Q. 15,000.00

Para el incremento de la ventas es necesario duplicar la inversión de maquinaria y agregar instalaciones por un monto de Q.20,000.00.

Los costos de fabricación son de :

Mano de Obra	Q. 125.00
Materiales	Q. 250.00
Indirectos	<u>Q. 75.00</u>
Total	Q. 450.00

Los costos fijos se calculan en Q.4,000.00 sin considerar depreciaciones. La ampliación hará que estos se incrementen en Q.1,000.00. Los gastos de venta variable obedecen a un 4% de comisión s/ ventas. Y los fijos serán de Q.2,000.00 anuales.

Los gastos administrativos se estiman en Q.1,500.00 anuales, los primeros años y cuando se incremente la producción estos serán de Q.1,800.00 anuales. Actualmente los activos se deprecian según la legislación vigente en :

Obras físicas	2%
Maquinaria	10%

Los activos nominales se amortizan en un 20% anual. Los gastos de puesta en marcha ascienden a Q.10,000.00, en donde se incluye el costo del estudio que asciende a Q.4,500.00.

Se estima que la infraestructura física ( con terrenos) tendrá un valor comercial de Q.75,000.00. La maquinaria un valor de mercado de Q.20,000.00.

La tasa de impuesto a las utilidades es de 25%.

Valor comercial	Q. 75,000.00
Valor comercial Maq.	Q. 20,000.00
Valor libro terreno	( Q. 10,000.00)
Valor libro cons.inicial	( Q. 25,000.00)
Valor libro cons. Ampl.	( Q. 20,000.00)
Valor libro maq. De ampl.	( Q. 30,000.00)
Utilidad antes de Impto.	Q. 10,000.00
<u>Impuesto</u>	<u>Q. 2,500.00</u>
Utilidad después de Impto.	Q. 7,500.00
<u>Valor en libros</u>	<u>Q. 37,500.00</u>
Valor de desecho	Q. 45,000.00

**FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO DE INVERSION**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas		250,000	250,000	375,000	375,000	375,000	487,500	487,500	487,500	487,500	487,500
Costos Variables		(112,500)	(112,500)	(112,500)	(112,500)	(112,500)	(146,250)	(146,250)	(146,250)	(146,250)	(146,250)
Costos Fijos		(4,000)	(4,000)	(4,000)	(4,000)	(4,000)	(5,000)	(5,000)	(5,000)	(5,000)	(5,000)
Comisiones		(10,000)	(10,000)	(15,000)	(15,000)	(15,000)	(19,500)	(19,500)	(19,500)	(19,500)	(19,500)
Glos. Venta		(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)
Glos. Admon.		(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,800)	(1,800)	(1,800)	(1,800)	(1,800)
Dep. O.F.		(1,250)	(1,250)	(1,250)	(1,250)	(1,250)	(2,250)	(2,250)	(2,250)	(2,250)	(2,250)
Dep. Maq.		(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)
Amort. Int.		(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)					
Utilidad Bruta		116,250	116,250	236,250	236,250	236,250	307,700	307,700	307,700	307,700	307,700
Impuesto		28,813	28,813	56,813	56,813	56,813	76,925	76,925	76,925	76,925	76,925
Utilidad Neta		88,437	88,437	176,437	176,437	176,437	230,775	230,775	230,775	230,775	230,775
Dep. O.F.		1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
Dep. Maq.		1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Amort. Int.		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000					
Terrano	(10,000)										
Obra fisica	(25,000)										
Maquinaria	(15,000)					(20,000)					
Intangibles	(5,000)					(15,000)					
Cap. de Trabajo	(5,375)		(45)								
V. desecho						(1,135)					(6,555)
Flujo de Caja	(60,375)	91,187	91,142	181,187	181,187	145,052	236,025	238,025	238,025	238,025	274,470

Las matemáticas financieras son de mucha utilidad en esta parte, pues su análisis considera que solo por el transcurso del tiempo, el dinero debe obtener una rentabilidad, que el inversionista exigirá por no hacer uso de él hoy y aplazar su consumo a un futuro conocido. Esto se denomina Valor Tiempo del Dinero.

Entonces se considera que la inversión es el consumo presente y los flujos de caja en el tiempo como la recuperación que debe incluir ese beneficio.

Los principales métodos que utilizan el concepto de flujo de caja son el VAN (Valor Actual Neto) y la TIR (Tasa Interna de Retorno).

VAN : Este indica que el proyecto que se va a realizar, deberá aceptarse si su Valor Actual Neto, es igual o superior a cero, y es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual. Si su resultado es igual a cero, indica que el proyecto renta justo lo que el inversionista, exige. Si se diera un resultado de 100 positivos esto quiere decir que la inversión logrará un remanente en esta cantidad con respecto a lo deseado. Si por el contrario el resultado de 100 fuera negativo, significa que es la cantidad que hace falta, para obtener el beneficio esperado por el inversionista.

TIR : Evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados, son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. La TIR "representa la tasa de interés más alta que un

inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e interés acumulado) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo<sup>11</sup>

Las dos técnicas antes mencionadas pueden en cierto momento, dar resultados contradictorios. Lo cual podría suceder cuando se evalúa más de un proyecto con la finalidad de jerarquizarlos.

Cuando la decisión es solamente de aceptación o rechazo y no hay que realizar comparaciones entre proyectos, los dos métodos proporcionan igual resultado.

Hay otros métodos adicionales a los antes mencionados, pero son inferiores a del Valor Actual Neto, en algunos casos por no considerar el valor del tiempo del dinero, y otros que aunque si lo consideran, no lo presentan tan concreto como este. Uno de los criterios bastante utilizados es el Periodo de Recuperación de la Inversión, mediante el cual se determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, respuesta que se compara con el número de periodos aceptable por la empresa.

La inflación al ser considerada en el estudio, implica que tanto la inversión inicial como el flujo de caja y la tasa de descuento deben ser iguales entre si ; es decir, deben estar expresados en moneda constante de igual poder adquisitivo. Para ello deberá trabajarse con los precios vigentes al momento de la evaluación.

---

<sup>11</sup> Bierman y Smidt, El Presupuesto, Pag. 39



### 3. Opciones Sobre Activos Riesgosos :

Las opciones son contratos que proporcionan a su propietario el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender un activo a un precio predeterminado. Lo cual se conoce como Precio de Ejercicio o de Equilibrio, en un período determinado.

Existen modelos para predecir con gran exactitud los precios de mercado de las opciones, siendo el Modelo de Fijación de Precios uno de los más importantes. Obedeciendo ello a que un gran número de activos financieros representan opciones. (Acciones, bonos riesgosos, los certificados de acciones, la deuda convertible). Es importante conocer sobre esto, porque a través de las opciones de venta o de compra, se puede llevar a cabo cualquier tipo de contrato financiero. Existen dos criterios para fijar el precio de las opciones, el Modelo Binomial y el Modelo de Black-Scholes. Herramienta que da a conocer gran cantidad de aspectos internos, relacionados con activos financieros.

**4. Riesgo Financiero :** Los métodos utilizados para administrar los riesgos financieros, pueden describirse solamente en forma general, pues en cada empresa o industria este varía, por diferentes situaciones. Para iniciar debe existir una planeación estratégica eficaz, realizar análisis de la eficiencia para mejorar la calidad y éxito en las operaciones, utilizando los sistemas de organización que más se adecuen a las necesidades del negocio en particular.

Existen riesgos con respecto a los tipos de cambio extranjero, si una empresa espera ingresos en moneda extranjera, su riesgo será, que el

valor de la moneda disminuya (devaluación de la moneda con respecto al dólar). Si una empresa tiene obligaciones en moneda extranjera, su riesgo consiste en que el valor de la misma aumente y que tenga que comprarla a un precio más elevado para reembolsarlo. Una empresa puede tratar de realizar transacciones con diversos países, tanto de monedas débiles como fuertes. Un equilibrio continuo de las carteras de transacciones puede proporcionar una forma de protección, con respecto a los riesgos de los cambios extranjeros. También deberá tomar medidas protectoras no solamente con respecto a los ingresos u obligaciones esperados, sino también contar con una posición corta o larga en divisas extranjeras que resultan de la posición de balance general las subsidiarias extranjeras. El equilibrio monetario implica evitar una cuenta por cobrar neta y una cuenta por pagar neta. Los activos y pasivos monetarios son partidas cuyo valor, expresado en moneda local, no cambia ni con la devaluación ni con la revaluación.

Activos Monetarios

Efectivo  
valores negociables  
Cuentas por cobrar  
Reembolsos fiscales por cobrar  
Documentos por cobrar  
Seguros pagados por anticipado

Pasivos Monetarios

Cuentas x pagar  
Documentos x pagar  
Reserva de pasivos fiscales  
Bonos  
Capital

Lo que se conoce como posición monetaria de una empresa es otra forma de declarar la posición de la empresa con relación a los activos reales.

## **CAPITULO V**

### **ANALISIS FINANCIERO APLICADO EN UN INGENIO AZUCARERO PARA SU RECONVERSION**

Tomando como base todos los aspectos mencionados en los capítulos anteriores, se determina que para llevar a cabo un cambio dentro de un Ingenio Azucarero, debe tomarse en cuenta una serie de aspectos, desde lo que afecta su desarrollo interno hasta su entorno internacional, considerando factores como : participación y aporte en la economía del país, legislación que afecte la liquidez o solvencia de las empresas, estructura organizacional, tipos de cambio, inflación, riesgos, análisis financiero en cuanto a la mejor opción, rentabilidad, cumplimiento de normas de standarización, análisis de mercado, análisis comparativos con otros ingenios, tratados de libre comercio, poder adquisitivo de la moneda, entorno político, etc.

En la medida en que se comprenda la incidencia de los factores externos, en un ingenio, se logrará un juicio más preciso sobre la situación financiera y económica, actual y proyectada, permitiendo de esa forma prever el efecto de las variables antes indicadas, para tomar decisiones de inversión o financiamiento, hacer las provisiones que se estimen convenientes y establecer las políticas financieras y económicas con relación a la liquidez, solvencia y productividad u otras que la entidad considere necesarias.

Como se comentó, para cada enfoque se puede utilizar un análisis diferente, y definir cuál es la mejor opción a elegir, permitiendo al ingenio lograr los fines que se trazaron en el proyecto de renovación, etc.

En este capítulo se enfocarán los aspectos de mayor importancia, en cuanto a técnicas y análisis, que pueden aplicarse para poder determinar en un Ingenio Azucarero, las necesidades de reestructuración en un caso específico, pues lo que se pretende es conocer el procedimiento de análisis para determinar la mejor opción a elegir.

En términos generales, cualquier cambio o reestructuración que se realice en una empresa se convierte en un estudio de viabilidad económica o proyecto de inversión, que demuestre los beneficios que logrará al concluir el mismo.

### 1. Evaluación Económica :

El aspecto económico de un ingenio se debe analizar a través de la industria azucarera, pues está organizado como sector, ya que la comercialización interna del azúcar está centralizada a través de Dazgua. Y como entidad encargada de llevar el control de venta, tanto en el mercado interno como externo Asazgua. Tendiendo como objetivos la venta y distribución de utilidades, dentro del sector azucarero en forma equitativa y de acuerdo a la capacidad y producción de cada uno.

En la actualidad la industria azucarera aporta a la economía del país, cantidades importantes por concepto de divisas. Al 10 de Julio de

1997 había generado US\$4,896.3 miles <sup>12</sup>, lo cual coloca a esta industria como una actividad bien cimentada y con historia sólida, progresiva y en continua fase de evolución. En el periodo de Nov.95/Oct.96 generó por concepto de divisas la cantidad de US\$221,862.9 miles al haber exportado 19,582,209 quintales de azúcar a un precio promedio de US\$ 11.27. Los países a los cuales le vendió Guatemala al 31 de Octubre/96 en mayor proporción fueron Estados Unidos (Cuota y Re-Exp) con 6,700,000 quintales, Rusia con 2,895,103 quintales y Perú con 2,065,700 quintales. El aporte del sector azucarero al PIB en la actualidad es aproximadamente del 3%<sup>13</sup>.

Además el fisco recibe importantes ingresos de los ingenios, por arbitrios tales como :

Por cada tonelada de caña producida	Q.0.20
Por cada quintal de azúcar producido	Q.0.20
Por cada galón de melaza producido	Q.0.02
Gastos Portuarios por cada quintal exportado (saco).....	Q.2.34
Gastos Portuarios por cada quintal exportado (cruda a granel).....	Q.3.56
Gastos Portuarios por cada galón de Melaza exportado.....	Q.0.09

Adicional a ellos el impuesto por las utilidades al cierre de

<sup>12</sup> Periódico Financiero Moneda ,No.65, 1997,pag.56

<sup>13</sup> Boesche Armando ,Conferencia "Guatemala en el Mercado Internacional del Azúcar". Junio-97.

cada ejercicio fiscal de operación.

Si se toman los datos de la zafra 95/96 en la cual se tuvo una producción de 28,155,841qq. de azúcar , 14,166,855 tons. de caña y 93,496,332 gls. de melaza. De la cual se exportó el 70% (19,582,209 qq). Y exportó un 65% de Melaza equivalente a 60,772,615.8 gls.

Los impuestos de producción y exportación aproximados:

Por caña tons.14,166,855 * Q. 0.20	=	Q. 2,833,371.00
Por azúcar qq.28,155,841 * Q. 0.20	=	Q. 5,631,168.20
Por melaza gls.93,496,332* Q. 0.02	=	Q. 1,869,926.64
Portuarios qq.19,582,209 * Q.2.3435	=	Q.45,890,906.79
Portuarios gls.60,772,616* Q. 0.09	=	<u>Q. 5,469,535.44</u>
Total .....	=	<u>Q.10,334,465.84</u>

Esta es una parte del aporte de los ingenios al fisco, lo cual nos muestra lo importante de este sector para la economía del país.

Así mismo es fuente generadora de empleo :

- Directo : Alrededor de 65,000 personas participan en la actividad de producción de caña, azúcar, melaza.
- Indirecto : Desarrollo de otras industrias, comercios o servicios como consecuencia de la necesidad de artículos o servicios requeridos por el sector azucarero,tales como :transporte, almacenaje, comunicación , maquinaria, equipo para agricultura, herramientas manuales, etc.

En cuanto al GATT (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio), cuyo objetivo es la liberalización del comercio para todo producto agrícola incluyendo los productos básicos a nivel mundial. Presenta para los ingenios dificultades tales como :

1. La mitad de las exportaciones mundiales de azúcar, provienen de países en desarrollo.
2. El 75% de la producción y el comercio mundial de azúcar, provienen de países, que no están sometidos al GATT, o bien son países menos desarrollados que gozan de tratamiento especial.
3. El azúcar se caracteriza por tener uno de los precios más inestables de todos los productos básicos alimenticios que participan en el comercio internacional.

La inestabilidad de los precios mundiales del azúcar se deben :

- La intervención de los gobiernos en sus sectores azucareros.
- Largos ciclos de producción (caña de azúcar).
- Especulación a movimientos mundiales de precios.

Por lo tanto la reforma del comercio azucarero, debe darse de manera que no se altere la economía y el mercado del azúcar, durante la transición hacia un sistema de comercio internacional.

"La posibilidad que el subsidio desaparezca via el GATT, a corto plazo es casi imposible ya que el C.E.E. desea mantener su posición proteccionista. Sin embargo, Guatemala " ...aboga por un mercado libre, siempre y cuando éste se dé en igualdad de condiciones entre los países con los que se comercialice el azúcar, es decir, que nuestro producto pueda ingresar a los países que actualmente son responsables de esos precios artificiales..."<sup>14</sup> <sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Boesche, Prensa Libre, pag. 5

<sup>15</sup> Minondo García Lucrecia, "Guatemala y las Opciones de Azúcar en la Bolsa de Nueva York, Tesis UFM 1992. Pag. 18



En lo concerniente al precio del azúcar se menciona que éste, en el país donde se produce, es mayor al precio internacional. y su precio en el exterior es establecido por las distintas bolsas de valores, dependiendo de la oferta y la demanda. La Organización Internacional del Azúcar y el Grupo de Países Latinoamericanos y del Caribe Exportadores de Azúcar (GEPLACEA). Ha mostrado que Guatemala se encuentra, dentro del grupo de países que producen con los precios más bajos del mercado internacional, para el consumo local. En lo que respecta al precio internacional, éste se cotiza Libre a Bordo (F.O.B.), lo cual indica que deberá sumársele "los costos de transporte, seguro, gastos de desembarque e internación del producto en el país de destino".

" Guatemala, a pesar de contar con costos eficientes, le resulta difícil competir con países como Estados Unidos, la Comunidad Económica Europea y Japón. Ya que estos subsidian en forma directa e indirecta a sus productores de azúcar. Adicional a ello la Comunidad Económica Europea otorga un subsidio por cada quintal que se exporta en su territorio."<sup>16</sup>

## 2. Aspecto Mercadológico :

La producción de azúcar para el consumo local, es establecida por Asazgua cada año. Esta se calcula sobre una base de consumo del año anterior y expectativas de crecimiento. El resto de producción se vende en el mercado de cuota de EE.UU y en el mercado mundial. La distribución de cuotas de producción y ventas se realiza en base a la capacidad que

<sup>16</sup> Gutierrez Calderón, Vivian Aracely "El Tratado de Libre Comercio y sus Efectos en la Exportación de Azúcar al Mercado Mexicano", Tesis, UMG, 1994. pag. 19

demuestre cada uno de los ingenios en relación a la industria en general.

En lo concerniente al comportamiento de las exportaciones totales del país, lo correspondiente al azúcar presenta la siguiente situación :

De las exportaciones totales de Guatemala que se dieron durante el período 95/96, US\$ 1,974.4 (Millones), el azúcar representó el 10.48% en relación a la totalidad, con US\$207 (Millones). Mientras que el crecimiento de exportaciones en general creció en 0.9043 el crecimiento de exportaciones de azúcar fué de 2.6437 logrando Guatemala ubicarse dentro de los países líderes en exportación de azúcar.

La producción de Guatemala se incrementó de 21.1 millones de quintales de azúcar para la zafra 90-91 a 28.1 millones de quintales para la zafra 95-96. Lo cual equivale un aumento en la producción de 33%.<sup>17</sup>

La producción de Guatemala representa el 1% de la producción mundial de 121 millones de T.M. aproximadamente.

Con respecto a la distribución de la producción de azúcar tenemos :

El consumo interno representa para la zafra 1995-96 el 30% de la producción total de azúcar guatemalteca. La cual es utilizada por el sector industrial y el consumo doméstico o directo.

<sup>17</sup> Asazgus , Informe Anual ,Zafra 95-96. Pag.8

### 2.1. Determinación del Precio :

El Ministerio de Economía actúa en forma indirecta en la comercialización nacional, a través de acuerdos y decretos establece precios, a los que debe ser vendido el producto localmente.

El precio del azúcar por quintal al finalizar la zafra 95/96, puesto en la bodega del ingenio era de US\$19.22 equivalente en quetales a Q.115.32 variando el mismo, de acuerdo a la localización geográfica de las bodegas, por el gasto de transporte del azúcar. Para el mercado mundial el precio de azúcar estaba al periodo 95/96 en un promedio de US\$10.29 Y en el mercado Estados Unidos US\$18.83.<sup>18</sup>

Se considera beneficioso que Guatemala compre azúcar en el mercado internacional, ya que actualmente su precio es menor al del mercado interno. Pero debe tomarse en cuenta que, un alto porcentaje de la cantidad de azúcar que se destina al mercado mundial, lo constituyen excedentes de producción de países que subsidian a sus productores y por consiguiente dicho precio internacional es ficticio al no reflejar los verdaderos costos de producción .

Por otro lado en el precio del azúcar ,se muestra el efecto de lo que costaría adquirir este producto en el exterior ; punto que debemos considerar al momento de que se presentara el libre comercio a nivel mundial. Pero también debe tomarse en cuenta que el azúcar que está en el mercado internacional, en su mayoría es materia prima de otro producto, por lo que debe pasar por un nuevo proceso, lo cual conlleva otra serie de gastos que elevarían el precio del mismo, siendo este mayor que el que se tiene para el azúcar local de Guatemala.

Otro factor muy importante es la Vitamina "A", que lleva incorporada el azúcar local. Para la zafra 95/96 fueron aproximadamente 20 millones de quetzales los que se gastaron para vitaminar la producción local. Tal situación no se da con el azúcar que se mueve mundialmente, siendo uno de los factores que hace que este producto sea más caro internamente.

	QUINTALES	PRECIO	TOTAL
	Zafra 95/96	Quetzales	Miles de Quetzales
CONSUMO INTERNO	8,582,555	115.32	989,740.242
<u>EXTERIOR</u>	19,852,209		
MERCADO USA	2,255,671	61.74	139,265.127
MERCADO MUNDIAL	17,326,538	112.98	1,957,552.263

Como se observa los precios que se reflejaban para la zafra 95/96, indican un mayor costo para el mercado local. Si tomamos el total de producción local y le aplicamos el precio del azúcar mundial, como si la estuviera importando, el monto a pagar sería de :

	QUINTALES	PRECIO	TOTAL
	Zafra 95/96	Quetzales	Miles de Quetzales
CONSUMO INTERNO	8,582,555	115.32	989,740.242
CONSUMO INTERNOS	8,582,555	112.98	<u>969,657.063</u>
Variación de Consumo Interno Precio Local vrs Mundial			<u>20,083.179</u>

La variación es de 20 millones menos, pero debe tomarse en cuenta que al ingresar esa azúcar del exterior, deberá agregársele la vitamina, lo cual incrementaría su costo. Quedando casi igual al que reflejó el cálculo con precio local, pues se mencionó con anterioridad que en concepto de Vitamina "A" en la zafra objeto de análisis, se invirtieron alrededor de Q.20 millones.

Los precios recientes que presenta el azúcar son :

**Precios Internacionales de Azúcar Cruda Sin Procesar**

(US \$ Cent. la libra)

Para el 21-07-97

**Precios de Cruda FOB país origen**

Mes	Apertura	Cierre
JUL	11.28	11.26
OCT	11.50	11.50
MAR	11.39	11.41
MAY	11.31	11.34

Fuente : Periódico Financiero, Moneda, No. 65, 1997.

**Mercado Norteamericano Contrato No.14***((US \$ Cent. de dólar))*

Mes	Apertura	Cierre
SEP	22.00	22.08
DIC	22.32	22.35
ENE	22.35	22.33
MAR	22.33	22.33

Fuente : Periódico Financiero, Moneda, No.65,1997.

**Precios Internos Azúcar Blanca de Algunos Países**

Finlandia	94.00
Japón	94.00
Hong Kong	54.00
Suecia	51.00
Burundi Africa	45.00
EEUU	43.40
Sudáfrica	35.00
Australia	32.00
Colombia	27.00
México	26.50
Uruguay	25.80
Guatemala	23.00
Chile	20.00

Fuente : Periódico Financiero, Moneda, No.65,1997.

### 3. Mercado a Futuros :

El mercado a futuros es aquel en donde se compran y venden contratos estandarizados. Cada contrato establece la entrega de una cantidad especifica de azúcar en una fecha futura definida y a un precio establecido. Los mercados a futuro abarcan :

- La Bolsa de Futuros : Lugar donde se negocian las condiciones de compra y venta como lo es el precio, el volúmen y la fecha de entrega.
- El Contrato a Futuros : Establece la calidad, cantidad, formas de entrega, etc.
- La Casa de Compensación de la Bolsa : Garantiza a ambas partes el cumplimiento de cada transacción.

Los exportadores e importadores buscan lograr el mejor precio disponible en el mercado mundial. La fijación de precios en el mercado de físicos, (que se inicia con la oferta de compra o venta que una de las partes le hace a la otra ), está relacionada con los precios de las bolsas de futuro. El precio para crudos es el precio spot. Este es el precio al cual la mercadería física puede ser comprada o vendida para entrega inmediata. Cuando se trata de entrega a varios meses el precio es a futuro.

"El precio de los físicos puede desviarse del precio base en el mercado mundial dependiendo de aspectos como calidad, fecha de embarque, condiciones de pago, etc. El precio puede tener una prima cuando

un comprador tiene urgencia de recibir el azúcar, o tener un descuento cuando un vendedor tiene urgencia en recibir el valor de su venta.<sup>19</sup>

Todas las partes involucradas en la comercialización internacional del azúcar enfrentan riesgos de precio. Tanto para la persona que compra y no la tiene vendida a un precio igual o mejor que el precio de compra. La bolsa de futuros de azúcar proporcionan protección de precio para los compradores y para los ingenios de azúcar pues éstos corren el riesgo de precio hasta establecer un precio de venta fijo.

La bolsa de futuros se utiliza con dos propósitos :

- Operaciones de protección para reducir el riesgo de una baja en los precios de la mercadería física (productor-vendedor) y para eliminar riesgos en posición corta de físicos (consumidor industrial).
- Operaciones de especulación donde los especuladores toman el riesgo de las fluctuaciones en los precios.

El productor está expuesto, desde que siembra caña de azúcar hasta que vende su azúcar, a las distintas variaciones que se puedan dar en los precios. La bolsa permite la reducción de estos riesgos por medio de la venta de contratos a futuros en una cantidad equivalente a la cantidad de físicos que el productor mantiene. Cuando el productor vende un contrato de futuros él está largo en físicos y corto en futuros. De esta forma asegura un precio a sus físicos.

El distribuidor de azúcar física debe tomar una posición larga (compra un contrato de futuros), para asegurarse que si el precio en el

<sup>19</sup> Manuel Rico, El Contrato Azucarero, Seminario Nacional Sobre Comercialización Internacional del Azúcar, Guatemala, Asazgua -Geplacea, 1991, pag 1-2



mercado físico sube, parte de las pérdidas en la compra de físicos es recuperada en las ventas de futuros. Si el precio de físicos baja, tendrá una ganancia en éste mercado y un costo en el mercado de futuros.

Lo anterior nos indica que para reducir riesgos en las variaciones de precios, el productor o distribuidor, debe tomar una posición contraria en el mercado a futuros. Lo que se pretende es compensar una pérdida en físicos con una ganancia en futuros o compensar una ganancia en físicos con una pérdida en futuros.

El azúcar se puede negociar en la Bolsa de New York, la Bolsa de Paris, La Bolsa de Londres y la Bolsa de Tokyo.<sup>20</sup> La Bolsa de Nueva York es la más importante de las bolsas internacionales de azúcar. Por ello el Contrato No.11 representa el precio del azúcar dentro del mercado libre. Y es conocido como el contrato mundial más importante de los contratos. Es importante mencionar que la calidad del azúcar de este contrato, otorga una prima a los vendedores que entreguen azúcar con grados de polarización mayores a los mínimos establecidos en el contrato. ( base 96 grados de polarización ).

En Guatemala la venta de azúcar se dá estableciendo inicialmente la cantidad disponible para vender en el mercado mundial y luego determinar cómo se va a distribuir la producción.

La mayoría de azucareros venden a casas compradoras, las principales para Guatemala son : Louis Dreyfuss, Czarnikow- Rionda y E.D. & F.MAN. Para determinar con cual casa corredora trabajar, toman en cuenta factores como : Confianza, conocimiento de representante, la

<sup>20</sup> Rico, La Bolsa de Futuros, Pag. 4

solidez económica, los servicios que ofrecen, el financiamiento y la información que éstas casas pueden ofrecer.

Luego para llevar a cabo la venta los azucareros realizan un contrato con la casa compradora y fijan la posición de venta. El vendedor fijará el precio, el cual dependerá de la situación y perspectiva del mercado e información disponible en ese momento.

La mayoría de ingenios analiza el mercado con información del sistema reuter e información de sus casas compradoras, para determinar el nivel en que se fijarán los precios. Sin embargo se le dá mucho peso al "feeling" por la propia incertidumbre y volatilidad del mercado mundial.

Los azucareros utilizan el análisis fundamental de mercado (oferta-demanda, tendencias estacionarias en precios, nivel de precios) pero descuidan el análisis técnico (estudio de movimiento de precios) de mercado.<sup>21</sup> Este análisis es de suma importancia porque toma en cuenta el aspecto psicológico del mercado, por lo que resulta una herramienta útil para poder fijar precios a corto plazo.

La teoría del análisis técnico indica que a través del estudio del movimiento de los precios en sí, pueden pronosticarse el comportamiento de los commodities<sup>22</sup>. El movimiento de los precios refleja tanto factores psicológicos como de oferta y demanda.

En Guatemala en muy pocos casos se utiliza el análisis técnico, por un lado por falta de conocimiento profundo del mismo y por otro lado falta de confianza en el mismo.

<sup>21</sup> Botrán, "Venta de Azúcar en Mercados a Futuro", pag. 20-33

<sup>22</sup> Es cualquier artículo básico que puede ser vendido y comprado en una Bolsa establecida de intercambio por un precio previamente establecido y bajo términos contractuales específicos. Frederick F. Horn y Victor W. Farah, Trading in Commodity Futures, New York Institute of Finance, Pag. 4-5

#### 4. Sustitutos del Azúcar :

El uso del azúcar principal radica en servir como ingrediente de bebidas, pan, cereales, y confitería a nivel industrial. Sin embargo no llegan a ser cantidades tan significativas como el consumo directo del azúcar. Ultimamente se ha incrementado el uso de edulcorantes sustitutos del azúcar, tanto calóricos como los no calóricos. Siendo el Jarabe de maíz rico en fructuosa (JMRF) el sustituto más fuerte del azúcar.

En el año de 1991 el 88% del consumo mundial estaba representado por azúcar, el 6.2% por el JMRF y los edulcorantes no calóricos (aspartame, sacarina y otros) conforman el 5.6%.

Sin embargo es en los países desarrollados donde se da la tendencia de incrementar el uso de edulcorantes no calóricos, con el objeto de disminuir el consumo calórico. Mientras que para países en desarrollo como el nuestro, el azúcar es parte de la dieta alimenticia y su consumo aumenta por su valor calórico.

#### 5. Sub-Productos de la Caña de Azúcar :

A. Bagazo : Este se obtiene al pasar la caña de azúcar por el primer molino y se utiliza como combustible en los hornos de las calderas, utilizando el vapor de las mismas para mover turbinas que movilizan un generador que proporciona electricidad. Actualmente algunos ingenios han realizado contratos con la Empresa Eléctrica para vender la energía eléctrica que producen. Es bastante bueno el negocio en época de zafra, ya que no es necesario realizar ningún desembolso de combustible para su generación, solamente en época de reparación es

cuando se debe invertir en Bunker, lo cual no es muy rentable, ya que es necesario que la infraestructura de la Planta Eléctrica, sea óptima para ser más eficiente y permitir lograr un costo razonable en esta parte del año. Normalmente se almacena el bagazo para el arranque de la futura zafra. El remanente puede ser utilizado en más de 40 aplicaciones, de las cuales las más relevantes son : la producción de celulosa y papel, tableros, etanol, alimento animal y furfural. En algunos países la utilizan para fabricar viviendas de campesinos ; utilizando una máquina prensadora, la prensa y la pegan quedando planchas que se pueden utilizar en lugar de la madera para el forro de viviendas.

B. Cachaza : Este es el sub-producto de todos los lodos, que se obtienen al lavar el jugo cristalino en un filtro al vacío. La cachaza puede ser utilizada para abono y también para la extracción de cera industrial.

C. Miel o Meladura : Se obtiene directamente, de la concentración del jugo (guarapo).

D. Melaza : Es una miel fina de la cual ya no se puede extraer la sacarosa, es antieconómico debido a la existencia de una gran cantidad de sólidos disueltos, que no permiten la cristalización de la sacarosa. Este producto se utiliza para la producción de alcohol, concentrado para animales, etc.

Existen tres tipos de melaza : De caña de azúcar, de remolacha y de maíz, todas resultantes del proceso de fabricación de azúcar. En Guatemala solamente se produce melaza de la caña de azúcar conocido en nuestro medio con el nombre de Miel de Purga. Se han realizado pruebas y

se han aplicado diversos métodos para la extracción del azúcar de la melaza, pero ninguno ha llegado a adquirir importancia industrial, debido a los elevados costos que implicarían.

La melaza es un sub-producto de la producción de caña de azúcar en azúcar, la cual se ha incrementado año con año en el país. En la actualidad por cada tonelada de caña procesada se obtienen 6.60 gts. de melaza. Al utilizarse la melaza en la fabricación de concentrados y como complemento alimenticio del ganado bovino, este producto logró obtener valor comercial.

Como vemos el negocio del azúcar , nos da una serie de ingresos extras por aquellos sub-productos que se generan, lo cual es un punto a considerar en un análisis económico y de mercado, permitiendo a un ingenio desarrollar otras actividades adicionales a la propia producción de azúcar.

Tomando como base lo antes indicado se puede mencionar, que uno de los negocios en los que podría participar un ingenio es en la fabricación de dulces, pues una de las materias primas más importantes para este tipo de empresa es el azúcar, la cual estaría utilizándose a un precio de costo. Factor ventajoso que se reflejaría en los costos de producción.

Por otro lado este tipo de negocio resulta rentable en la Elaboración y Exportación de Productos de Lujo, según lo indican las empresas que actualmente lo llevan a cabo. La barrera para la entrada a esta clase de negocio radica en la fuerte inversión, la cual puede ser superada si se cuenta con capital disponible.

La forma de trabajar en la industria de dulces es que existe mucha competencia, pero hay un líder, el cual emprende nuevos negocios, los cuales son analizados por los pequeños empresarios, quienes analizan lo concerniente a las operaciones de venta y producción, y así buscar nuevos mercados. La gremial (Industria de Confites, Chicles y Similares) acepta a cualquiera que quiera dedicarse a la fabricación de dulces.

Otra limitante es el arancel s/importación de glucosa, el cual pueda que en un futuro sea reducido. Un punto importante que debe tomarse en cuenta es que en este tipo de negocio es la planificación, tanto interna como externa, en lo que respecta la investigación de mercados y en la elaboración de una estrategia competitiva. (Una debilidad que posee este sector) .

La participación de este sector en la economía del país es muy importante.

En Guatemala existen algunas empresas cuya operación se orienta solamente a la producción y no al mercado. Mientras que las empresas extranjeras si tienen orientación al mercado, por las exigencias del consumidor y la dinámica de mercado que actualmente opera mundialmente, buscando como objetivo una producción eficiente que satisfaga las necesidades del cliente.

Tomando en cuenta la forma de operar de este sector y sus debilidades, es posible que para un ingenio que dentro de sus fortalezas posea buena planificación y estrategias de mercado, logre una buena fusión para lograr una posición de reconocimiento mundial en este tipo de negocio.

De acuerdo a lo antes expuesto podemos indicar que la reconversión que se debe aplicar a un ingenio, será de acuerdo a las necesidades que el mismo presente con respecto a su visión hacia la globalización, la cual puede variar de uno a otro, porque aunque todos están agrupados como sector si tienen sus necesidades propias individualmente, por ejemplo si se trata de mejorar el rendimiento de azúcar por tonelada de caña, que a la zafra 95/96 era de 199 libras por tonelada molida, cada uno deberá analizar en que parte del proceso pueden mejorar e invertir, pudiendo ser en el campo para algunos y para otros en los procesos propios de la fábrica. Así mismo para bajar sus costos de producción necesitan contar con una infraestructura que les permita aprovechar la capacidad instalada de la misma en un 100%.

#### 6. Análisis Financiero Para Reconvertir Una Parte Del Proceso De Un Ingenio :

El ingenio "La Dulzura", determinó que para estar como pionero en el sector y preparado para los cambios que vienen del ámbito internacional, necesita disminuir sus costos de producción, a través de un incremento en la producción y en la mejora de eficiencia. En el análisis se solicitó la opinión de especialistas en la parte de producción, quienes indicaron, la necesidad de automatizar la parte concerniente a Molinos, con lo cual se lograría una disminución en el costo por tonelada de la caña molida de Q.0.25 por el incremento en volumen que se lograría en la misma. Así mismo la capacidad instalada se mejoraría al pasar de 70% a un 90% . Se lograría estabilidad en la molida diaria, por contar con un proceso renovado.

Se indicó que la depreciación debía ser estimada para cinco años, la tasa de interés en un 15%.

Deberá considerarse para el cálculo del impuesto lo que estipula la ley 25%. EL ahorro por mejora de eficiencia se estimará aumentando un 2% anual. Está definido que la duración de el montaje y puesta en marcha del mismo será de tres meses.

Para realizar este proyecto se requiere de :

<u>FASE INICIAL</u>		TOTAL
Tubería y Tanquería	Q. 75,000.00	
Mano de Obra	<u>Q. 30,000.00</u>	Q. 105,000.00
<u>OBRA EN PROCESO</u>		
Materiales y Equipo	Q. 200,000.00	
Mano de Obra	<u>Q. 80,000.00</u>	Q. 280,000.00
<u>FASE FINAL</u>		
Sistemas y Estructuras	Q. 150,000.00	
Mano de Obra	<u>Q. 65,000.00</u>	Q. 215,000.00
<b>TOTAL DE GASTO</b>		<b><u>Q. 600,000.00</u></b>

---



**Análisis del Proyecto de Automatización de Molinos**

**Inversión Inicial** Quetzales 600,000  
**Producción / Toneladas** 1,225,000  
**Tiempo de Depreciación** 5 años  
**Ahorro Quetzales por c/Ton.** 0.25

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ingresos</b>											
Mejora en Eficiencia		306,250	306,250	306,250	306,250	306,250	306,250	306,250	306,250	306,250	306,250
Valor de Rescate		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Ingresos</b>		<b>306,250</b>	<b>306,250</b>	<b>306,250</b>	<b>306,250</b>	<b>306,250</b>	<b>306,250</b>	<b>306,250</b>	<b>306,250</b>	<b>306,250</b>	<b>306,250</b>
<b>Egresos</b>											
Depreciaciones		120,000	120,000	120,000	120,000	120,000					
Mantenimiento Anual		1,500	1,530	1,561	1,592	1,624	1,656	1,689	1,723	1,757	1,793
<b>Total Egresos</b>		<b>121,500</b>	<b>121,530</b>	<b>121,561</b>	<b>121,592</b>	<b>121,624</b>	<b>1,656</b>	<b>1,689</b>	<b>1,723</b>	<b>1,757</b>	<b>1,793</b>
Utilidad		184,750	184,720	184,689	184,658	184,626	304,594	304,561	304,527	304,493	304,457
ISR (25%)		(46,188)	(46,180)	(46,172)	(46,165)	(46,157)	(76,148)	(76,140)	(76,132)	(76,123)	(76,114)
Depreciación		120,000	120,000	120,000	120,000	120,000					
Inversión Inicial	(600,000)										
Proyección de Utilidades											
<b>Flujo Neto</b>	<b>(600,000)</b>	<b>258,562</b>	<b>258,540</b>	<b>258,517</b>	<b>258,493</b>	<b>258,469</b>	<b>228,446</b>	<b>228,421</b>	<b>228,395</b>	<b>228,370</b>	<b>228,343</b>

Tasa de Corte 15%  
 Valor Actual Neto 647,266.11  
 Retorno Sobre Capital Invertido 40.96% → **Rentable**

Como observamos en el cuadro anterior, para evaluar si un proyecto es rentable o no los métodos más utilizados son :

**6.1. Valor Actual Neto (VAN)** : Considerado como uno de los métodos de análisis más utilizados, que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo, ya que solamente si los flujos de efectivo, tanto ingresos como egresos, se miden en términos de numerario presente se pueden hacer comparaciones válidas. El método consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual de los ingresos y egresos de efectivo. La tasa que se utiliza para descontar los mismos, es el rendimiento mínimo aceptable de la inversión, por debajo del cual no procede realizarlo. El criterio será positivo si el VAN que aparezca, será igual o mayor a cero.

#### CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO

Tasa de Descuento 15%

AÑO	FLUJO EFECTIVO	FACTOR DE DESCTO. $1 / (1+i)$	VALOR ACTUAL
0	(600,000.00)	1.000000	(600,000.00)
1	258,563.00	0.869562	224,836.55
2	258,540.00	0.756144	195,493.38
3	258,517.00	0.657516	169,979.12
4	258,494.00	0.571753	147,794.78
5	258,470.00	0.497176	128,505.27
6	228,445.00	0.432327	98,763.07
7	228,421.00	0.375937	85,871.91
8	228,395.00	0.326902	74,662.73
9	228,369.00	0.284262	64,916.72
10	228,343.00	0.247185	<u>56,442.90</u>
	VALOR ACTUAL NETO .....		<u>647,266.43</u>

**6.2. Tasa Interna de Retorno (TIR) :** Es una técnica empleada para evaluar las alternativas de inversión, y se define como la tasa que permite que el valor actual que se espera de las entradas de efectivo de una inversión, sean iguales al valor actual de las salidas en efectivo de esa inversión. El criterio de decisión para aceptación es, si la TIR es mayor o igual al costo de capital o costo de oportunidad, de lo contrario se rechaza.

**CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO**

Tasa Interna de Retorno 40.96

AÑO	FLUJO EFECTIVO	FACTOR DE DESCTO. 1/ (1+i)	VALOR ACTUAL
0	(600,000.00)	1.000000	(600,000.00)
1	258,563.00	0.709421	183,430.00
2	258,540.00	0.503278	130,117.58
3	258,517.00	0.357036	92,299.94
4	258,494.00	0.253289	65,473.70
5	258,470.00	0.179689	46,444.11
6	228,445.00	0.127475	29,121.00
7	228,421.00	0.090433	20,656.88
8	228,395.00	0.064155	14,652.76
9	228,369.00	0.045513	10,393.79
10	228,343.00	0.032287	<u>7,372.74</u>
			<u>38.10</u>
<b>T I R</b>		<b>40.96</b>	
<b>(-) Tasa de Descuento</b>		<u>15.00</u>	
		<u>25.96</u>	

### 6.3. Indice de Rentabilidad (IR) :

El IR ( Índice de Rentabilidad), mide el rendimiento del valor presente por cada quetzal invertido, el criterio de decisión para aceptación es, si IR es mayor o igual a uno, de lo contrario se rechaza.

IR= Valor presente de las entradas de efectivo

Inversión Inicial

$$\text{IR} = \frac{647,266.43}{600,000.00} = 1.078$$

El valor actual neto (VAN) con una tasa de descuento del 15%, que corresponde al costo financiero de los recursos a utilizar, dio como resultado positivo Q.647,266.43, lo cual indica que si habrá rendimiento mayor, que el costo financiero durante un periodo de diez años.

Con ese mismo flujo de fondos ,se obtuvo una tasa interna de retorno (TIR) DE 40.96%, que es igual al costo de los recursos a utilizar. Y por último el índice de rentabilidad que es de 1.07 lo cual es aceptable.

Por lo tanto del análisis realizado se concluye, que la inversión que se piensa realizar, no solamente es rentable, sino permitirá al ingenio ser más competitivo en el mercado local e internacional, al,lograr una disminución en sus costos de producción.

### CONCLUSIONES

- La reconversión es un proceso de adaptación estructural de la industria, que le permitirá sobrevivir y competir exitosamente a nivel nacional e internacional; a través de: la mejora en sus eficiencias en el usos de recursos, la absorción de la mejor tecnología, introducción hacia nuevos mercados, capacitación continua de toda la organización etc. Y en general adaptarse a condiciones cambiantes de desarrollo en todos los factores en que se involucra el negocio.
- Para que la reconversión sea realizada en toda su magnitud, se deberá contar con apoyo de las instituciones gubernamentales, quienes a través del establecimiento de políticas y programas faciliten un flexible movimiento de recursos, en respuesta a la competencia. Promover instituciones que mantengan información actualizada y programas de capacitación continua al personal, financiamiento apropiado, así como apoyo para la expansión de nuevas actividades promisoras.
- La industria azucarera en la actualidad ha alcanzado buenos logros en la capacidad de competencia a nivel mundial. Por lo que sus esfuerzos deben ser enfocados a la disminución de sus costos de producción, la protección al medio ambiente, la obtención de certificado de calidad que en la actualidad no se tiene, aunque el producto si lo lleve incorporado, así como en la expansión de mercado.

- En cuanto al aspecto financiero, es necesario mantenerse actualizado en lo que respecta, a el uso de los métodos de análisis más modernos, facilitándose de esa forma, la obtención de información que permita conocer la situación financiera de la empresa, apoyándose para ello con sistemas de información, que permitirán en menor tiempo, la generación de reportes claros, oportunos y confiables, considerándolo como punto vital.
- En lo concerniente al uso de técnicas aplicables al análisis de riesgo y evaluación de mercado en la fijación de precios, se determinó que no se aplican en un porcentaje fuerte, sino se basan en aspectos subjetivos o de acuerdo al sentimiento del dueño o gerente del negocio.
- Los ingenios pueden desarrollarse en otro tipo de negocios, tomando como materia prima; el azúcar o sub-productos de la misma. Lo cual les permitiría costos menores, que los de los fabricantes que tengan que comprarla como materia prima, Ejemplo: Instalación de una fábrica de dulces de lujo para exportación.
- El sector agroindustrial azucarero ha logrado desarrollarse en lo concerniente a tecnología, eficiencia, mercado, calidad, permitiéndole competir a nivel mundial.

### RECOMENDACIONES

- El Contador Público y Auditor debe estar actualizado en todo lo concerniente al aspecto financiero - económico, interno y externo del negocio objeto de análisis, para poder proporcionar un servicio eficiente y a la altura de las estrategias y visiones que se requieren en la globalización.
- El análisis financiero aplicable en la reconversión, deberá ser de acuerdo a las necesidades propias de cada ingenio, el cual puede variar de uno a otro, porque cada uno tiene sus propias debilidades y fortalezas para sobrellevar la misma.
- La universidad debe mantener una constante actualización del pensum de estudios del Contador Público y Auditor permitiendo de esa forma, una preparación acorde a las necesidades que en ese momento imperan en las empresas de el país. Por ejemplo: La especialización en los diferentes tipos de análisis financiero que existe, es una forma en que el Contador Público y Auditor, lograría prestar un servicio de calidad.
- Es necesario incluir en el pensum del Contador Público y Auditor, los cursos necesarios en lo concerniente a evaluación de proyectos, ya que es uno de los métodos de análisis más utilizados por las empresas, que quieren llevar a cabo inversiones para la reestructuración de aquellas áreas en las que consideran estar débiles.
- En la reconversión existen actividades externas de la empresa y propias del negocio, para su desarrollo. Por lo que en el análisis financiero que se efectúe debe considerarse todo en conjunto.

### BIBLIOGRAFIA

- ◆ Reyes Escalante, Edgar José "Reconversión Industrial en Guatemala ", Fotocopias, Pag. 1-4.
- ◆ Documentos," Estructural y Reconversión Industrial en Guatemala", Ponencia de la Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Marzo/93, Pag. 31, 32.
- ◆ Zamora José Rubén," III Congresos Industrial 1989", Cámara de Industria de Guatemala, Fotocopias, Pag. 5, 6, 20.
- ◆ Doryan Eduardo "Para Entender la Reconversión Industrial", Revista Incae, Volúmen No. 2, 1991/1992, pag. 13, 14.
- ◆ ONUDI "Reestructuración Industrial en América Latina y el Caribe" Contexto Internacional y Problemas Futuros, Pag. 19-20.
- ◆ Zepeda Bermudez Gerardo,"Análisis de la Política Económica Regional de Centroamérica", Revista Gerencia No. 294, Abril/1995, Pag. 17, 18.
- ◆ ASAZGUA, Sumario Informativo de la Agroindustria Azucarera en Guatemala, Enero/1997 , Pag. 1-5.
- ◆ ASAZGUA, Informe Anual, Zafra 1995/1996, Pag. 4, 5, 6, 8, 12, 13, 16, 18.
- ◆ Sapag Chain Nassir & Sapag Chain Nassir, "Preparación y Evaluación de Proyectos", 3era. Edición, Editorial Mc Graw Hill, 1995.



- ◆ Weston J. Fred & Copeland Thomas E., "Finanzas en Administración" 9a. Edición, Editorial Mc Graw Hill, 1996.
- ◆ Castillo de Escobar, Sandra Ninnette "Auditoria de Estados Financieros de la Industria Azucarera en Guatemala", Tesis-Auditora. Guatemala :Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1993, Pag.1-5.
- ◆ Barrios Paz, Americo Isau "Importancia del Control Presupuestal ante la Globalización Económica en un Ingenio Azucarero", Tesis- Auditor. Guatemala :Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1994, Pag.1,2,51,53,99.
- ◆ Sánchez Avila, Víctor Manuel, "El Contador Público y su Aporte en la Eficiencia y Eficacia de Una Empresa Industrial ante el Proceso de Globalización. Tesis-Auditor. Guatemala : Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1995. Pag.1-37.
- ◆ Minondo Garcia Lucrecia, "Guatemala y las Opciones de Azúcar en la Bolsa de Nueva York", Tesis-Economista. Guatemala :Facultad de Economía. Universidad Francisco Marroquín, 1994. Pag.3-7.
- ◆ Castellanos Gonzalez Lileana Rebeca, "Mercado de Dulces", Tesis-Administrador. Guatemala:Facultad de Administración, Universidad Francisco Marroquín, 1991. Pag.12,13, 15,20,21.

**A N E X O S**

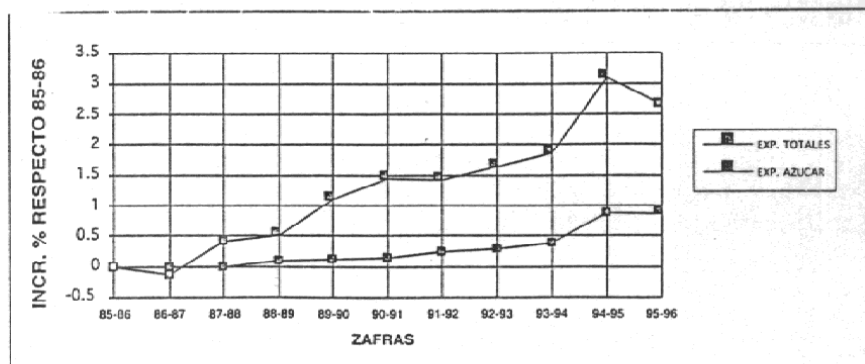
**RESULTADO DE LA ZAFRA DURANTE EL PERIODO  
COMPRENDIDO DE 1990-91 A 1995-96**

AÑO PERIODO	TONS. CORTAS CAÑA MOLIDA		QUINTALES AZÚCAR			LBS./TON RENDIMIENTO		GLS./TON RENDIMIENTO		QUINTALES AZÚCAR CONSUMO	
	BLANCA	CRUDA	TOTAL	AZÚCAR	MELAZA	MELAZA	MELAZA	GRANDE	PEQUEÑO		
1990-91	10,796,624	12,127,735	9,064,364	21,192,099	196.24	71,266,881	6.60	14,190,075	6,870,035		
1991-92	11,307,582	11,931,844	11,437,255	23,369,099	206.67	71,882,812	6.36	15,816,038	7,400,066		
1992-93	11,434,157	11,376,317	11,705,030	23,081,347	201.86	72,476,671	6.34	15,544,377	7,834,408		
1993-94	11,791,275	13,540,010	10,645,916	24,185,926	205.12	75,732,944	6.42	16,204,118	8,343,693		
1994-95	14,039,754	14,157,769	13,956,552	28,114,320	200.25	90,632,946	6.46	19,872,690	8,443,566		
1995-96	14,166,855	13,372,177	14,783,664	28,155,841	199.00	93,496,332	6.60	19,582,209	8,582,555		

FUENTE : ASAZGUA, INFORME ANUAL, ZAFRA 95/96.

## COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES TOTALES DEL PAIS Y LA CORRESPONDIENTE AL AZUCAR

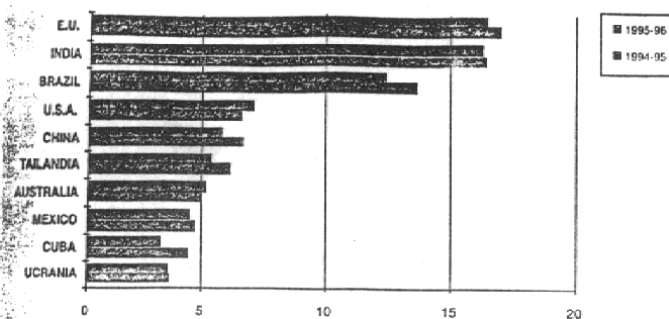
PERIODO	EXPORTACIONES TOTALES (MILLONES DE US\$)	EXPORTACIONES AZUCAR (MILLONES DE US\$)	RELACION LAS EXP. AZUCAR EN RELACION A LAS EXP. TOTALES	CRECIMIENTO EXPORTACIONES TOTALES	CRECIMIENTO EXPORTACIONES AZUCAR
	1	2	3=2/1	4	5
1985-1986	1,036.8	56.8	5.48%	0.0000	0.0000
1986-1987	1,016.2	49.5	4.87%	(0.0199)	(0.1285)
1987-1988	1,021.2	79.3	7.77%	(0.0150)	-0.3961
1988-1989	1,115.9	85.7	7.68%	0.0763	0.5088
1989-1990	1,153.6	119.8	10.38%	0.1127	1.1092
1990-1991	1,183.3	139.5	11.79%	0.1413	1.4560
1991-1992	1,284.4	137.5	10.71%	0.2388	1.4208
1992-1993	1,329.4	150.1	11.29%	0.2822	1.6426
1993-1994	1,436.6	162.6	11.32%	0.3856	1.8627
1994-1995	1,957.4	232.7	11.89%	0.8879	3.0968
1995-1996	1,974.4	207.0	10.48%	0.9043	2.6437



FUENTE : ASAZGUA, INFORME ANUAL, ZAFRA 95/96.

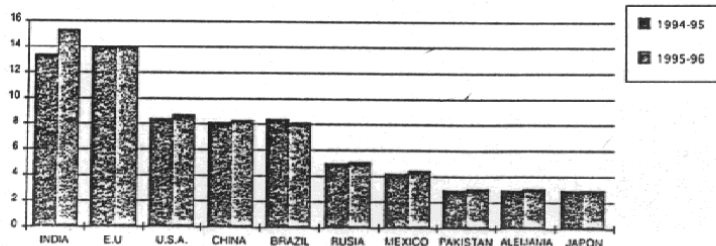
## PAISES LIDERES EN PRODUCCION Y CONSUMO DE AZUCAR

### PAISES LIDERES EN PRODUCCION DE AZUCAR



	UCRANIA	CUBA	MEXICO	AUSTRALIA	TAILANDIA	CHINA	U.S.A.	BRAZIL	INDIA	E.U.
1995-96	3.700	4.500	4.750	4.980	6.200	6.700	6.659	13.700	16.500	17.021
1994-95	3.600	3.300	4.556	5.196	5.448	5.900	7.191	12.500	16.340	16.533
CONSUMO ANUAL PER CAPITA EN LIBRAS										
1995-96	89.73	131.61	94.14	97.00	56.66	13.89	67.46	100.97	32.85	76.06
PRECIO DE AZUCAR DOMESTICA EN US\$/LIBRA										
1995-96	0.26	0.12	0.26	0.42	0.22	0.33	0.23	0.23	0.20	0.59

### PAISES LIDERES EN CONSUMO DE AZUCAR

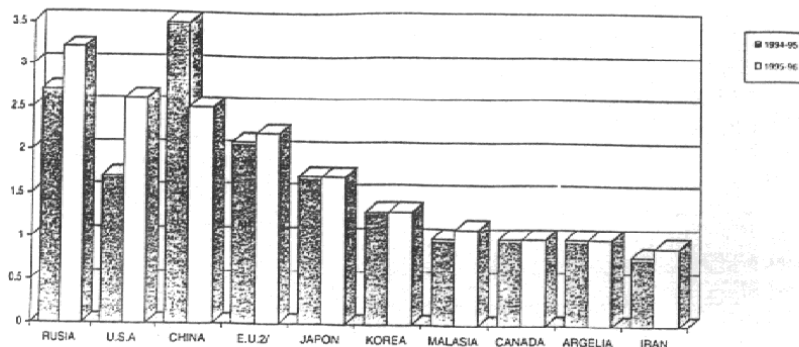


	INDIA	E.U.	U.S.A.	CHINA	BRAZIL	RUSIA	MEXICO	PAKISTAN	ALEMANIA	E.U.
1994-95	13.3	14.0	8.4	8.1	8.4	4.9	4.2	2.9	2.9	2.9
1995-96	15.2	14.0	8.7	8.3	8.1	5.0	4.4	3.0	3.0	2.9
CONSUMO ANUAL PER CAPITA EN LIBRAS										
1995-96	32.85	76.06	67.46	13.89	100.97	63.84	94.14	47.84	74.07	40.79
PRECIO DE AZUCAR DOMESTICA EN US\$/LIBRA										
1995-96	0.20	0.59	0.40	0.33	0.23	0.35	0.26	0.23	0.54	0.91

FUENTE : ASAZGUA, INFORME ANUAL, ZAFRA 95/96.

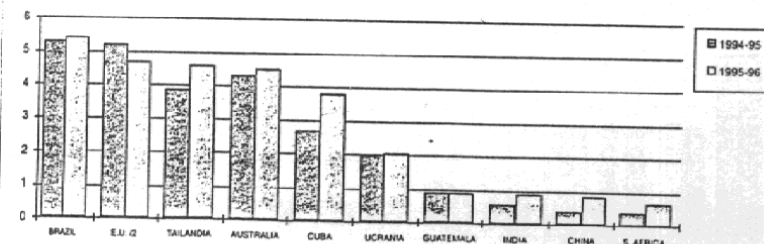
## PAISES LÍDERES EN IMPORTACION Y EXPORTACION DE AZÚCAR

### PAÍSES LÍDERES EN IMPORTACIÓN DE AZÚCAR



	RUSIA	U.S.A	CHINA	E.U./2	JAPÓN	KOREA	MALASIA	CANADA	ARGELIA	IRAN
1994-95	2.7	1.7	3.5	2.1	1.7	1.3	1.0	1.0	1.0	0.8
1995-96	3.2	2.6	2.5	2.2	1.7	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9
	<b>CONSUMO ANUAL PER CAPITA EN LIBRAS</b>									
1995-96	68.34	67.46	13.89	76.06	40.79	48.28	112.43	82.23	63.49	56.88
	<b>PRECIO DE AZÚCAR DOMÉSTICA EN US\$/LIBRA</b>									
1995-96	0.35	0.40	0.33	0.59	0.91			0.25		0.24

### PAISES LÍDERES EN EXPORTACIÓN DE AZÚCAR



	BRAZIL	E.U./2	TAILANDIA	AUSTRALIA	CUBA	UCRAMIA	GUATEMALA	INDIA	CHINA	S. AFRICA
1994-95	5.30	5.20	3.90	4.30	2.70	2.01	0.92	0.60	0.42	0.40
1995-96	5.40	4.70	3.90	4.50	3.80	2.07	0.51	0.92	0.87	0.71
	<b>CONSUMO ANUAL PER CAPITA EN LIBRAS</b>									
1995-96	100.97	76.06	56.66	97.00	131.61	89.73	74.96	32.85	13.89	67.68
	<b>PRECIO DE AZÚCAR DOMÉSTICA EN US\$/LIBRA</b>									
1995-96	0.23	0.59	0.22	0.42	0.12	0.26	0.23	0.20	0.33	0.32

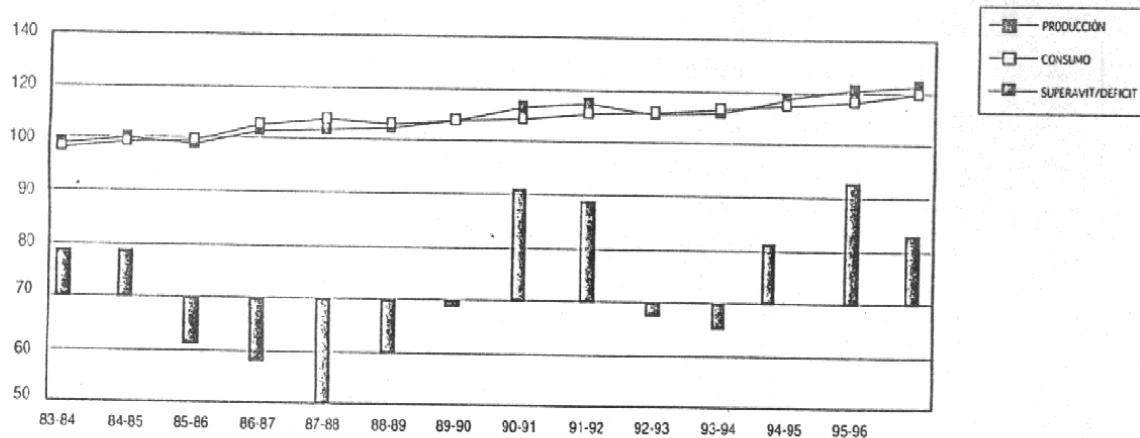
FUENTE : ASAZGUA, INFORME ANUAL, ZAFRA 95/96.

**GUATEMALA**  
**INGRESO DE MONEDA FUERTE POR EXPORTACIONES**  
**EN MILES DE DOLARES**

Concept:	1990	1991	1992	1993	1994	1995	*1996
Total	984,800.10	1,069,395.80	1,093,142.40	1,249,135.20	1,719,432.10	2,314,621.20	2,105,439.70
Main Products	629,167.90	621,927.50	549,387.60	602,002.00	907,490.40	1,199,113.70	1,010,305.00
Cotton	32,225.80	49,905.20	13,936.60	13,930.00	9,875.50	3,083.70	0.00
Sugar	145,705.30	143,170.90	148,688.30	140,967.70	219,761.90	260,853.80	259,183.80
Banana	82,913.10	75,599.40	108,856.90	116,301.30	122,493.20	129,365.10	141,883.50
Coffee	311,850.30	328,187.30	239,630.60	274,789.90	454,110.20	737,005.70	570,698.20
Cardamom	25,811.40	28,963.70	25,092.10	40,993.40	89,754.10	64,655.60	37,417.90
Meat	28,662.00	25,101.00	13,183.10	15,019.70	11,495.50	4,149.80	1,121.60
Central America	61,547.40	47,676.10	95,047.00	123,550.90	145,426.00	233,521.60	230,649.90
Other Products	294,164.80	399,792.20	448,706.90	523,582.30	666,513.70	881,985.90	864,484.80

FUENTE : ASAZGUA, SUMARIO INFORMATIVO, ENERO/1997.

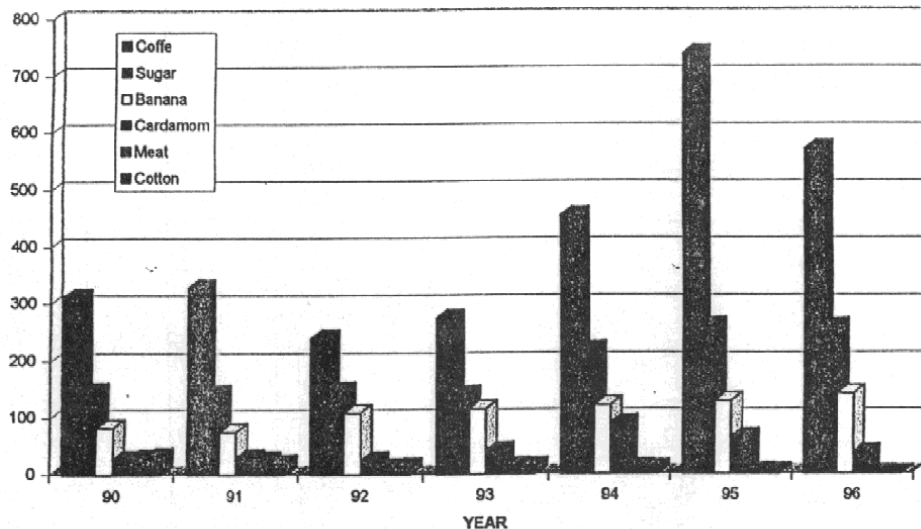
**BALANCE AZUCARERO MUNDIAL  
EN MILLONES DE TONELADAS METRICAS**



FUENTE : ASAZGUA, INFORME ANUAL, ZAFRA 95/96.



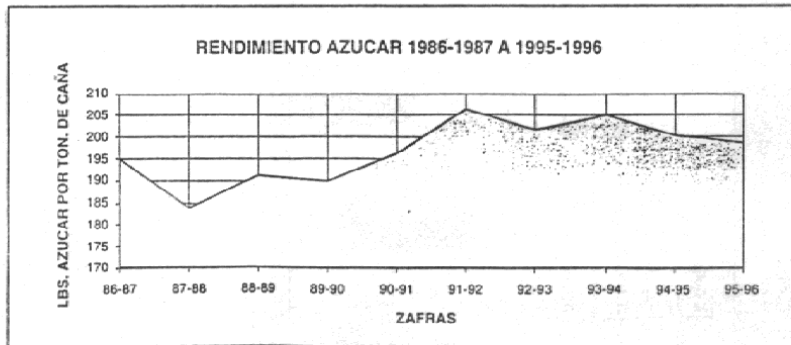
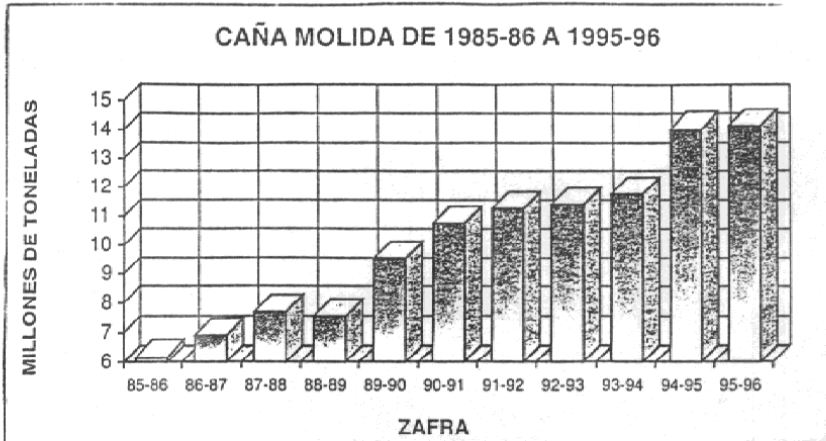
**GUATEMALA**  
**INGRESO DE MONEDA FUERTE POR EXPORTACIONES**  
**EN MILES DE DOLARES**



FUENTE : ASAZGUA, SUMARIO INFORMATIVO, ENERO/1997.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Biblioteca Central

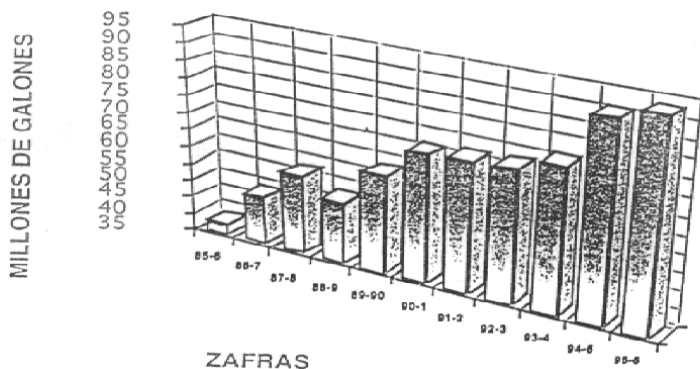
## CAÑA MOLIDA



FUENTE : ASAZGUA, INFORME ANUAL, ZAFRA 95/96.

## MELAZA

### PRODUCCION MELAZA DE 85-86 A 95-96



FUENTE : ASAZGUA, INFORME ANUAL, ZAFRA 95/96.