AAR 4051

UCAB Universidad Católica ANDRES BELLO
CENTRO CULTURAL PADRE CARLOS G. PLAZA S.J.
BIBLIOTECA CENTRAL - SALA P. PLAZA S.J.
PLANTA BAJA - REFERENCIA

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA
Caracas

TRab
AC 2008
P4

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
TRABAJO DE ASCENSO DE CATERGORIA ASISTENTE A AGREGADO
ESCUELA DE ADMINISTRACION Y CONTADURÍA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

DISEÑO DE UN ÁRBOL DE VALOR CON BASE EN EL MODELO DEL BENEFICIO ECONÓMICO EVA™, QUE OPERE COMO UNA HERRAMIENTA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA UNA PLANTA PRODUCTORA DE HARINA Y PASTA.

Prof. Gilberto Luis Pérez Von Seggern
Contador Público
Magister en Finanzas
Magister en Mercadeo

Caracas, Mayo 2008

RESUMEN

RESUMEN

DISEÑO DE UN ÁRBOL DE VALOR CON BASE EN EL MODELO DEL BENEFICIO ECONÓMICO EVA™, QUE OPERE COMO UNA HERRAMIENTA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA UNA PLANTA PRODUCTORA DE HARINA Y PASTA.

Autor: Gilberto Luis Pérez Von Seggern

Esta investigación consistió en diseñar un árbol de valor que sirva de plataforma para la elaboración de un conjunto de indicadores de gestión para la gerencia de una corporación venezolana privada que se dedica a la elaboración de harina y pasta. Las bases teóricas utilizadas fueron los conceptos de generación de valor para los accionistas, específicamente el que se contempla en el modelo del Beneficio Económico como instrumento de información y control de gestión empresarial. En miras a desarrollar una herramienta práctica para la gerencia de la corporación, se procedió a programar el árbol de valor utilizando la herramienta Excel y tomando como fuente principal de información el sistema SAP R/3, sistema medular de información para la compañía. Adicionalmente, se crearon indicadores claves de desempeño (KPI´s) asociados a las actividades operativas y principales procedimientos de la planta productora de harina y pasta. El resultado de esta investigación es el diseño de un árbol valor que vinculado a los procedimientos de la planta productora de harina y pasta, permitieron la elaboración de un cuadro de indicadores de desempeño para el control de la gestión dentro de la planta que implicará decisiones estratégicos y operativas para la planta por parte de la alta gerencia.

Palabras claves: EVA (Beneficio Económico Agregado), Indicadores claves de desempeño (KPI), árbol de valor (tree value)

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

1. Valor de mercado del Activo Fijo, 81
2. KPI´S EVA™, 92
3. KPI´S Desempeño, 95-96
4. KPI´S Impuestos, 96
5. KPI´S Tesorería, 97
6. Composición Costo de Ventas por Productos, 102
7. Módulo detallado del Capital Invertido, 106
8. Módulo detallado del ROIC, 107
9. Premisas de inflación, crecimiento del PIB y tasa de cambio, 108
10. Resultados cálculo EVA™, 111
11. Resultado EVA™ años anteriores, 113
12. Comportamiento del Activo Fijo Corriente vs Tasa de Devaluación, 110
13. Comportamiento ROIC y EVA™ años anteriores, 119

FIGURAS

1. Descomposición del ROIC, 23

2. Esquema de medidas de desempeño, 33

3. Las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard, 52

4. Modelo Causa-Efecto, 60

5. Diseño detallado del Árbol de Valor, 78

5.1. Diseño detallado del Árbol de Valor con cifras, 79

6. Diseño del Capital Invertido, 80

6.1. Diseño del Capital Invertido con cifras, 80

7. Diseño del NOPLAT, 82

7.1. Diseño del NOPLAT con cifras, 82

8. Diseño de la Ganancia Bruta Variable, 83

8.1 Diseño de la Ganancia Bruta Variable con cifras, 84

9. Diseño de los Costos Fijos, 85

9.1 Diseño de los Costos Fijos con cifras, 86

10. Diseño de Gastos Operacionales, 87

10.1 Diseño de Gastos Operacionales con cifras, 87

11. Diseño del EVA™, 89

11.1 Diseño del EVA™ con cifras, 89

12. Composición de Ventas por Productos, 99

13. Contribución Bruta por Producto, 100

14. Composición Gastos Generales y de Administración, 104

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE

Resumen.....i
Lista de tablas y figuras.....ii
INTRODUCCIÓN.....1
CAPÍTULO I. TEMA DE INVESTIGACIÓN.....3
I.1 Planteamiento del Problema.....3
I.2 Objetivo General y Objetivos Específicos.....6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....7
II.1 BASES CONTABLES.....7
II.1.1 Balance General.....7
II.1.1.1 Capital de trabajo neto.....9
II.1.2 Estados de Resultado.....9
II.1.2.1 Costo de producción y ventas.....12
II.1.2.2 Partidas de gastos.....14
II.1.2.3 Flujos de efectivo.....15
II.1.3 Análisis de Estados Financieros.....17
II.2 GERENCIA BASADA EN VALOR.....20
II.2.1 Definición y Características.....20
II.2.2 Gerencia Basada en Valor y los Impulsores de Valor.....21
II.3 BASES TEÓRICAS DE GERENACIÓN DE VALOR.....25
II.3.1 Valor Presente Neto.....25
II.3.2 Costo Promedio Ponderado de Capital.....28
II.3.2.1 Costo de la deuda.....29
II.3.2.2 Costo del capital preferido.....30
II.3.2.3 Costo del capital común.....30
II.3.3 Modelo del CAPM.....31

II.4 MEDICIÓN DEL VALOR.....33
II.4 1 Indicadores o medidas de valor.....33
II.4.2 Indicadores fundamentales de la creación de valor.....35
II.4.3 Modelo del Flujo de Caja Descontado.....36
II.4.4 Modelo del Valor Presente Ajustado.....40
II.4.5 Modelo del Flujo de Caja Descontado para el Patrimonio.....41
II.4.6 Modelo del Beneficio Económico EVA™.....42
II.4.6.1 Estrategias para aumentar el EVA™.....46
II.5 OPTIMIZACIÓN DEL VALOR.....49
II.5.1 Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral.....49
II.5.2 Las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard.....52
II.5.2.1 Perspectiva financiera.....53
II.5.2.2 Perspectiva cliente.....54
II.5.2.3 Perspectiva procesos internos.....55
II.5.2.4 Perspectiva aprendizaje y organizacional.....57
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....62
III.1 Características Metodológicas.....62
III.2 Población y Muestra.....63
III.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....64
III.4 Procedimientos metodológicos.....65
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....70
IV. Resultados y Análisis.....70
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES.....116
CAPÍTULO VI. RECOMENDACIONES.....123
BIBLIOGRAFÍA.....125
ANEXOS.....127

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la teoría de gerencia basada en valor al accionista, ha cobrado un auge importante dentro del ámbito empresarial. Asimismo, la necesidad de operar las empresas con visión de valor y de una manera interrelacionada con todos los procesos y áreas de la organización. El modelo de valoración más reconocido y utilizado por las corporaciones es el Beneficio Económico o EVA™ de Stern Stewart & Co, que vinculado a metodologías como en Balanced Scorecard representan la relación ideal para una mejor medición del desempeño en miras de crear valor.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo la elaboración de una herramienta de control de gestión que será utilizado por la gerencia de una empresa venezolana privada, que produce y distribuye harina y pastas, fundamentada en la teoría de generación de valor. A través de ésta, se espera evidenciar que el valor del negocio se afecta directamente por el desempeño de sus actividades operativas, facilitando el proceso de toma de decisiones por parte de los gerentes.

Para hacer seguimiento al sistema que permite medir el Beneficio Económico o EVA™, se propone diseñar un árbol de valor y un cuadro de indicadores de desempeño que abarquen así la operación de la planta. El árbol de valor en conjunto con el cuadro de indicadores tienen la propiedad de traducir información relacionada al proceso productivo, llevado a cabo en la planta estudiada en términos: financieros, de gestión interna, procesos y de relación cliente-mercado.

CAPÍTULO I

TEMA DE INVESTIGACIÓN

I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las últimas décadas se ha enfatizado la importancia de crear valor para los accionistas como una estrategia corporativa de comprobada eficacia en la práctica, que permite a las empresas ser competitivas en su entorno.

Existen varios modelos para evaluar los negocios en términos de valor. La ventaja fundamental de estos modelos con respecto al análisis tradicional de estados financieros contables, es que toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo y el riesgo asociado a la inversión.

Según Saettone (1997): "Debemos desterrar el concepto de utilidad como indicador de éxito... no basta con evaluar el monto de utilidad generada; es necesario comparar dicha utilidad con el costo del capital invertido para generarla" (p.126). Los resultados contables no proporcionan suficiente información acerca de la situación económica de la empresa, pues a pesar de que una compañía este en capacidad de reportar utilidades financieras, poseer capacidad financiera para pagar impuestos e incluso disponer de un superávit, el valor económico del negocio puede ser negativo.

En el libro de Copeland, Koller y Murrin (2000) titulado Valuation, se desarrollan los modelos de valoración más utilizados en la práctica: Flujo de Caja Descontado, Beneficio Económico (EVA™), Valor Presente Ajustado, Flujo de Caja Patrimonial Descontado, así como otros enfoques del modelo de caja descontado.

"El modelo de Beneficio Económico es el término genérico sinónimo de la medida introducida Stern Stewart & Co.: EVA™ (Economic Value Added)" en el año 1999 (Copeland et al.,2000, p.55). Este establece que se crea valor sólo cuando el rendimiento que perciben las empresas sobre su capital invertido excede el costo de capital empleado.

La idea de este modelo de valoración es proporcionar la mayor cantidad de información en cuanto al desempeño del negocio. Amat (2000) afirma que una de las características del EVA™ es que "... considera que la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar la actividad empresarial" (p.32).

Para la aplicación del modelo de Beneficio Económico es práctica común formular un árbol de valor que sea utilizado como herramienta de control de gestión, vinculando la parte operativa del negocio, con los indicadores financieros que utiliza la gerencia en la toma de decisiones. De esta forma, se reafirma la importancia de que el valor del negocio se afecta directamente por el desempeño de sus actividades operativas.

El árbol de valor tiene la propiedad de traducir información relacionada al proceso productivo a términos financieros, a través de palancas de valor, con el propósito de facilitar el proceso de toma de decisiones por parte de la gerencia. Las palancas de valor son variables de desempeño que tienen impacto en los resultados del negocio, y las medidas asociadas a ellas son los Indicadores Claves de Desempeño (KPI's). " Los KPI's son utilizados tanto para establecer metas como para medir el desempeño de un negocio" (Copeland et al.,2000, p.97).

Por otra parte, existen autores que llevan a cabo la integración de ese concepto con metodologías que abarcan el completo desempeño de las organizaciones. Robert Kaplan y David Norton (1999) de la firma Nolan & Norton, diseñaron un sistema de desempeño empresarial que se ha convertido en una pieza fundamental estratégico de gestión de las compañías alrededor del mundo. Dicha metodología denominada, *Balanced Scorecard* busca complementar los indicadores usados para evaluar el desempeño de las empresas, entre ellos el EVA™ como indicador de generación de valor. A su vez, combina indicadores

financieros y no financieros, logrando así un balance entre el desempeño de la organización y la construcción de un futuro cumpliendo la misión de la organización.

Es así, como el presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal la elaboración de un árbol de valor con base en el modelo del Beneficio Económico para una planta productora de pastas. Esta planta pertenece a una corporación venezolana privada que cuenta con una unidad de negocios de alimentos.

Actualmente, los gerentes de la corporación no disponen del diseño de una herramienta de control de gestión que mida el desempeño de las operaciones de la planta productora de pastas, fundamentada en la teoría de generación de valor. Por esta razón, surge la necesidad de diseñar un instrumento que permita a la gerencia de la corporación monitorear el comportamiento de una variable que refleje el desempeño real de las operaciones llevadas a cabo en la planta productora de pastas.

La variable que mejor se adapta a las necesidades de la corporación para adherirse al concepto de la gerencia basada en valor, es el EVA™, ya que va en línea con los objetivos planteados a largo plazo por dicha corporación.

I.2 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo General

Diseñar un árbol de valor con base en el modelo del Beneficio Económico EVA™, que opere como una herramienta de control de gestión para una planta productora de harina y pasta.

Objetivos Específicos

- Organizar la información contable y operativa disponible tanto en la planta como en el área administrativa.
- Construir un árbol de valor con base en el modelo del Beneficio Económico EVA™.
- Incorporar los Indicadores Claves de Desempeño (KPI´s) al árbol de valor.
- Calcular el Valor Económico Agregado (EVA™) de la planta de harina y pastas para el ejercicio económico 2002, mediante la aplicación del árbol de valor diseñado.
- Determinar las oportunidades de mejoras para incrementar el EVA™

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

II.1 ELEMENTOS Y DEFINICIONES CONTABLES

II.1.1 Balance General

El balance general de una compañía representa el valor contable de la empresa en un momento determinado del tiempo. Para Ross, Westerfield y Jaffe (2000), el balance divide las partidas en dos partes, agrupando los activos de un lado; y los pasivos y el capital contable de los accionistas por el otro. En el balance general se manifiestan las posesiones de la empresa y la manera en que éstas se financian (p.29). El capital de los accionistas se define como la diferencia de los activos menos los pasivos de la empresa. La definición contable que sirve como fundamento del balance general y que lo describe es:

Activo = Pasivo + Patrimonio

Fuente: Ross, Westerfield y Jaffe, 2000, p.30

Los pasivos son obligaciones de la empresa que requieren una amortización de efectivo en un periodo estipulado. Los pasivos implican muchas veces obligaciones contractuales para rembolsar una cantidad determinada más interés en un periodo definido. Los pasivos son deudas asociadas a gastos de efectivo fijados nominalmente, los llamados servicios de deuda, que la empresa debe pagar. El capital es un título residual y no fijo sobre los activos de la empresa. (Ross, et al., 2000)

Los análisis que se realizan en relación con el balance general de una compañía, deben considerar algunos aspectos importantes que se derivan de la información que se obtiene se éste informe. Un criterio de estructura y norma de agrupación para todas las partidas del balance general lo establece la liquidez, que está referida a la facilidad con que los activos pueden convertirse en efectivo y a la capacidad que tienen para atender sus obligaciones a corto plazo. De esta manera las partidas y cuentas están organizadas de acuerdo a su grado de liquidez, siendo posicionadas de arriba abajo desde las más líquidas hasta las menos líquidas. En el caso de los pasivos, su liquidez está referida a la exigibilidad que los caracteriza. Su organización dentro del balance general es desde los más exigibles en el corto plazo hasta los ingresos diferidos.

También es necesario considerar el valor contable de los activos versus su costo ya que en el momento en que se incorpora un bien a la empresa es registrado por el costo original al cual fue adquirido. Este criterio se conoce como costo histórico original y constituye un número de referencia contable ante las posibles variaciones que pueda sufrir el valor de este activo. Es necesario recordar que el valor de los activos según los libros de contabilidad es producto del ajuste de su valor a través del tiempo a causa de, por ejemplo: su desgaste u obsolescencia, o por el contrario su revalorización.

II.1.1.1.Capital de Trabajo Neto

Un concepto frecuentemente utilizado dentro del análisis contable y financiero, es el Capital de Trabajo Neto (CTN) que se define como el exceso o déficit del activo circulante sobre el pasivo circulante. (Ross et al., 2000). Para las empresas, el CTN refleja la capacidad que tienen para atender sus obligaciones a corto plazo. Es uno de los indicadores de liquidez de una empresa y solo refleja situaciones de corto plazo. El análisis del CTN puede interpretarse de varias maneras: si se está buscando solvencia financiera (capacidad de repago de la deuda) un capital de trabajo grande sería conveniente; sin embargo, desde el punto de vista de generación de valor, un capital de trabajo negativo es lo deseado. Esta afirmación se evidenciará en el desarrollo de la teoría de generación de valor.

II.1.2 Estado de Ganancias y Pérdidas

Adicionalmente al balance general, las empresas llevan el registro de otro informe contable: el estado de resultados. Este informe refleja "la utilidad o pérdida obtenida en un periodo determinado como producto de su actividad operativa y otras actividades extraordinarias" (Catacora, 1998, p.96).

El estado de resultados incluye varias secciones: la parte operativa de la gestión, que es la que está directamente relacionada a la actividad medular a la que se dedica la compañía y la parte no operativa, considerada muy importante por incluir, por ejemplo, los intereses de financiamiento contraídos por la compañía.

Catacora (1998) explica que la estructura básica de un estado de resultados comprende tres rubros principales: las ventas netas, el costo de ventas y los gastos de operaciones (98-99).

Las ventas netas son los ingresos operacionales que se derivan del negocio, producto de las unidades vendidas y el precio de venta. El costo de ventas se refiere a los costos que están asociados directamente con la generación de los ingresos operacionales. Los gastos de operación representan los desembolsos requeridos para el funcionamiento normal de una compañía. Se refieren específicamente a los gastos de venta y administración.

Para Catacora (1998) existen diferencias entre costos y gastos operativos. Los costos operativos son aquellos desembolsos que tienen relación directa con el proceso productivo y que son necesarios para la obtención de ingresos. Por el contrario, los gastos operativos son erogaciones necesarias para el funcionamiento normal de la compañía, pero que no dependen del volumen de producción.

El último rubro que se añade a este estado financiero es el de otros ingresos y egresos, aquellos que no guardan relación con el negocio medular de la empresa o que no están directamente relacionados con el negocio. Estos generalmente obedecen a gastos o ingresos extraordinarios, como pueden ser los siniestros, ganancias en ventas, gastos financieros, intercambio de activos, entre otros.

Los impuestos también se incluyen como gasto final de este estado financiero. Estos representan el porcentaje del total de la utilidad antes de impuestos o utilidad gravable que será destinado como parte del aporte fiscal obligatorio recaudado por las autoridades tributarias. De esta forma, el Estado se convierte en partícipe y beneficiario del desempeño de la empresa.

El estado de resultados de una empresa proporciona información acerca de su situación en términos de sus ganancias y sus pérdidas. Este estado representa la gestión de la empresa para un periodo determinado, generalmente calculado anualmente (Ross et al., 2000). A pesar de esto, muchas compañías realizan estados de resultados mensuales con el propósito de corregir posibles fallas en su gestión de acuerdo con el plan que ha sido previamente establecido.

Es necesario destacar que el estado de resultados de un período determinado debe responder a un plan que fue establecido previamente. De esta forma es fácil comprender cómo resultados negativos podrían responder al crecimiento a largo plazo de un negocio.

Los resultados de un periodo son resultados a corto plazo. Las conclusiones acerca de la situación financiera de una empresa se deben basar en análisis históricos, haciendo énfasis en tendencias en lugar de resultados específicos, ya que las tendencias reflejan la trayectoria real de las empresas.

II.1.2.1 Costo de producción y ventas

"El costo de ventas se encuentra formado por todos los desembolsos y erogaciones que son necesarios para fabricar y vender un producto" (Catacora, 1998, p.101)

En el caso de empresas manufactureras, el bien que se vende es obtenido luego de un proceso que requiere una transformación, que generalmente supone la incorporación de tres elementos: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de producción. Catacora (1998) afirma que "el costo de ventas pasa a denominarse en este caso *costo de fabricación y ventas* o *costo de producción y ventas*" (p.101)

La denominación costo de ventas une dos conceptos: el costo, que contribuye la erogación necesaria para generar un ingreso determinado y la venta.

Dentro de la clasificación de costos se puede establecer una nueva clasificación para agrupar los diversos tipos de desembolsos que se realizan en un proceso productivo. Los costos cuyo origen es independiente del volumen de producción y ventas se denominan, según Catacora (1998), *costos fijos*. Por el contrario, los *costos variables* están en función de los ingresos generados; a mayor producción, mayores costos.

El cálculo de este costo de producción se resume en la siguiente ecuación:

Costo de Ventas = costo de producción + Δ inventarios

Fuente: Catacora. 1998, p.230

Las cuentas que forman parte del cálculo del costo de producción y ventas se pueden desglosar detalladamente. En primer lugar, se realiza el cálculo de la materia prima consumida según su valor de inventarios. En segundo lugar, se suma a la materia prima consumida, el monto de mano de obra directa. Luego, se procede a calcular el monto de gastos indirectos de fabricación. Aquí se incluyen cuentas como la mano de obra indirecta, personal de mantenimiento; gastos de fábrica, luz y electricidad; la depreciación de maquinaria, entre otros. Al sumar estas cuentas se obtienen los gastos indirectos de fabricación, monto que se suma a la materia prima consumida y la mano de obra directa, formando así el *costo de producción*.

Las variaciones de inventarios son incluidas de la siguiente manera: el costo de producción sumado algebraicamente con la variación de inventarios de productos en proceso determina el costo de productos terminados. Ese monto sumado algebraicamente con la variación de los inventarios de productos terminados determina el *costo de producción y ventas*.

La corporación es una empresa manufacturera y la planta en la cual se realiza el estudio se dedica a la producción de pastas. En ésta se realiza la transformación de materia prima a un producto terminado y listo para la venta, mediante una serie de procesos productivos que van desde la molienda y el pastificio hasta el empaquetado. La Corporación genera ingresos por medio de la venta de pastas elaboradas a través de un proceso de producción complejo.

II.1.2.2 Partidas de gastos

Catacora (1998) afirma que los gastos que son expuestos dentro del estado de resultados son denominados gastos operativos o gastos de operación y se componen principalmente por los siguientes rubros: gastos de administración y generales, gastos de ventas y gastos de publicidad y promoción (p.102).

Los gastos de administración y generales son desembolsos necesarios para la administración del negocio. Estos se refieren a gastos de sueldos y salarios de empleados del departamento de contabilidad, consumo de inventario de papelería, y gastos de depreciación y amortización de las oficinas administrativas de la empresa, y otros activos.

Por el contrario, los gastos de ventas se relacionan directamente con el área de ventas de la misma forma en que los anteriores se relacionan con el área administrativa. Los gastos de ventas corresponden a gastos de sueldos y salarios del personal de ventas y cualquiera que se asocie a la generación de ventas.

Los gastos de promoción y publicidad son los que se realizan para motivar la decisión de compra por parte de los consumidores, así como también para ofrecer a los diferentes elementos de la cadena de comercialización incentivos para colocar el producto al alcance del consumidor final.

II.1.2.3 Flujo de efectivo

El estado de flujo de efectivo es un documento contable oficial de las empresas registradas legalmente, en el cual se explican los cambios que ocurren en el efectivo o sus equivalentes para un periodo determinado (Ross et al., 2000).

En Venezuela, la Federación de Contadores Públicos de Venezuela define los objetivos del estado de flujo de efectivo en su declaración de Principios de Contabilidad No. 11 de la siguiente manera:

> "1.1 El propósito principal de un estado de flujo de efectivo es proporcionar información relevante sobre los ingresos y desembolsos de efectivo o equivalente de efectivo de una entidad durante un periodo determinado, para que los usuarios de los estados financieros tengan elementos adicionales a los proporcionados por los otros estados financieros para, entre otros: a) Evaluar la capacidad de la entidad para generar flujos futuros de efectivo, b) Evaluar las razones de las diferencias entre la utilidad neta y los ingresos y desembolsos de efectivo relacionados, c) Evaluar los efectos sobre la situación financiera de una entidad y las transacciones de inversión y financiamiento que utilizaron efectivo y equivalente de efectivo durante el periodo" (Catacora, 1998, p. 103).

En el estado de flujo de efectivo se reflejan las principales fuentes o aplicaciones del efectivo. De acuerdo con la actividad que lo genere, se puede establecer la siguiente clasificación: actividades de operación, de inversión y de financiamiento.

Las actividades de operación son todas aquellas que están relacionadas con el negocio medular y giro principal de operaciones, como las ventas al contado o cobros a clientes. Las actividades de inversión incluyen el otorgamiento y cobro de prestamos y deudas, la inversión en activos (propiedades, planta y equipos), entre otras. Las actividades de financiamiento responden a las actividades realizadas con el fin de obtener fondos, ya sea por medio de la contratación de deudas o emisión de bonos.

Ross, Westerfield y Jaffe (2000) afirman que: "...el renglón más importante que puede extraerse de los estados financieros es el flujo de efectivo real de la empresa. ... En finanzas, el valor de la empresa representa la capacidad para generar un flujo de efectivo financiero" (p. 31). Este flujo puede ser resultante de diversas áreas: consecuencias de las operaciones, cambios en activos fijos o variaciones experimentadas por el capital de trabajo de la empresa (Ross et al., 2000)

Según Ross, Westerfield y Jaffe (2000), la empresa debe ser capaz de crear más flujo de efectivo del que usa, flujos que deben ser suficientes para pagar a accionistas y tenedores de bonos lo que les corresponde por su inversión y dejar un flujo residual a la compañía que sería considerado valor creado. (p. 7)

No solo los propietarios y acreedores participan en la repartición de los flujos de efectivo generados por una compañía. Es necesario considerar otros grupos de participantes, como los trabajadores y el Gobierno, que se encuentra también beneficiados de la buena gestión de las compañías.

La empresa obtiene dinero de los mercados financieros principalmente mediante la emisión de bonos, solicitud de préstamos y la venta de acciones. Este flujo de efectivo que entra a la empresa pasa a estar disponible para ser invertido en activos. Estos activos generan un flujo de efectivo por su operación y éste debe ser repartido entre todos aquellos participantes que tienen potestad sobre el mismo. En primer lugar, los tenedores de deuda, con quienes se tiene una obligación explícita, y los accionistas, quienes esperan dividendos o alguna retribución por su inversión. Otra parte de este flujo de efectivo es pagado al Gobierno como parte de su recaudación fiscal, y por último, parte del flujo permanece retenido dentro de la empresa (Ross et al., 2000).

II.1.3 Análisis de los Estados Financieros

El análisis de estados financieros es el conjunto de procedimientos, técnicas y métodos que, aplicados a los datos reflejados en los estados financieros de una unidad económica, permiten diagnosticar su situación actual, identificando las causas o posibles eventos que la originaron. A su vez, permite pronosticar su situación futura a través de proyecciones que consideren distintos escenarios. Las mismas proporcionan a la gerencia y demás participantes del análisis financiero una herramienta y un respaldo técnico para el proceso de toma de decisiones.

Los estados financieros aunque varían de acuerdo con los intereses particulares del analista financiero, siempre implican el uso del balance general y el estado de resultados. Un marco de referencia conceptual para el análisis financiero le proporciona al analista, medios interrelacionados para estructurar el análisis. Por ejemplo: en el análisis del financiamiento externo, el analista está interesado en las necesidades de los recursos de la empresa, su condición financiera, desempeño y su

riesgo en los negocios. A través del análisis de estos factores, será es capaz de determinar las necesidades de financiamiento de la empresa y negociar con proveedores externos de capital.

Una parte importante del análisis de estados financieros es el cálculo de las razones financieras. Éstas son el resultado de cálculos matemáticos realizados con información contable tanto interna o externa, que permiten medir ciertos aspectos de la gestión empresarial. Las cuentas internas provienen de los estados financieros re-expresados en dólares o ajustados por inflación, mientras que las externas provienen de cifras suministradas por entidades gubernamentales.

Los índices o razones financieras permiten medir ciertas áreas de la empresa relacionadas con la gestión tanto de la gerencia como de las operaciones. Según Van Horne y Wachowicz (1994) éstas pueden clasificarse en cinco tipos básicos: solvencia o liquidez, apalancamiento (deuda), cobertura, actividad y rentabilidad (p.177). Los índices de solvencia o liquidez son aquellos que miden la capacidad de una empresa para cumplir sus obligaciones a corto plazo. Los de cobertura son aquellos que relacionan los cargos financieros de una empresa con su habilidad para cubrirlos. Los de apalancamiento miden la capacidad de la empresa para ampliar sus líneas de crédito o endeudamiento. Las razones de actividad son las que miden qué tan efectivamente utiliza la empresa sus activos. Finalmente, los índices de rentabilidad son aquellos que relacionan las utilidades en relación a las ventas y con respecto a la inversión.

Existen otras razones financieras para evaluar el ciclo de caja. El ciclo de caja se refiere al lapso o período de tiempo que transcurre desde el desembolso de una unidad monetaria hasta su retorno o ingreso a la misma. Cuanto más corto sea el ciclo de caja, más eficiente será la empresa. Estas razones evalúan las rotaciones de inventarios de materia prima en almacén, los productos en proceso, productos terminados y cuentas por cobrar.

La utilidad de las razones financieras depende de la experticia del analista financiero. Por sí solas, las razones financieras tienen poco significado; deben ser analizadas bajo una base comparativa. El comparar una empresa con su industria en el tiempo es crucial. Van Horne y Wachowicz (1994) afirman que "tales comparaciones descubren indicios importantes para evaluar los cambios y tendencias de la condición financiera y rentabilidad de la empresa" (p.178).

II.2 GERENCIA BASADA EN VALOR

II.2 .1 Definición y Características

Gerenciar valor significa usar la correcta combinación de capital y recursos para generar un flujo de caja en la empresa, tomando en cuenta las expectativas de rendimiento de los accionistas. En otras palabras la gerencia basada en valor es un enfoque de negocios mediante el cual la organización incrementa el valor para sus accionistas y el valor de la compañía.

La gerencia del valor está basada en el principio de que el valor de una empresa está determinado por sus flujos de caja futuros descontados a una tasa que refleje el riesgo de estos flujos, por lo tanto, sólo se crea valor cuando la empresa realiza inversiones con retornos que excedan su costo de capital (Copeland, Koller y Murrin, 2000). La GBV lleva este concepto mucho más allá, al enfocarse en cómo las compañías lo usan para la toma de decisiones estratégicas de importancia y para las decisiones operativas del día a día. Este enfoque es una forma de gerenciar donde todas las actividades de la empresa están dirigidas a que la empresa maximice su valor al enfocar la toma de decisiones gerenciales en los impulsores de valor.

Copeland, Koller y Murrin (2000) denominan a la GBV como "un proceso integrativo diseñado para mejorar las tomas de decisiones estratégicas y operacionales en la organización al enfocarse los impulsores de valor" (p. 94). La GBV no se enfoca en una metodología, sino en cómo cambiar la cultura corporativa.

Para la GBV es de suma importancia que todos los niveles de la organización se involucren en el proceso de creación de valor, con el fin de alinear y coordinar esfuerzos dirigidos a detectar y jerarquizar áreas de atención, en función de su impacto en la generación del valor económico de la empresa. Adicionalmente la GBV busca promover un proceso de integración en la compañía, y constituye a su vez una herramienta efectiva para orientar y comprometer a cada uno de los integrantes de la empresa con su dirección futura.

II.2.2 La Gerencia Basada en Valor y los Impulsores de Valor

Según Copeland, Koller y Murrin (2000), la condición para crear valor económico en las compañías, es que el retorno sobre las inversiones realizadas exceda el costo de capital. La Gerencia Basada en Valor (GBV) toma esta premisa, y dirige sus esfuerzos hacia el diseño de estrategias alternativas que cumplan con dicha condición. Estas estrategias involucran el empleo de técnicas de análisis y procesos gerenciales que se complementan entre sí, con el fin de ayudar a la compañía a crear riqueza, a través de la toma de decisiones basada en impulsores claves de valor.

Un aspecto esencial de la GBV, es el logro de un profundo entendimiento de qué variables de desempeño impulsan el valor en las empresas. Estas variables de desempeño son conocidas como *Key Performan Indicator (KPI)* o *impulsores claves de valor.* Existen dos razones fundamentales por las cuales resulta muy importante manejar estas variables claves: en primer lugar, las organizaciones no pueden actuar directamente sobre el valor, deben actuar sobre elementos que puedan influenciar, como por ejemplo: el margen operativo, el crecimiento en las ventas, la inversión en

capital de trabajo, entre otros. En segundo lugar, a través de estas variables la gerencia puede evaluar la gestión de la compañía, comparando los resultados obtenidos con las metas determinadas.

"Los Impulsores de Valor son factores que ejercen una alta influencia sobre los resultados operativos y financieros de las empresas" (Knight, 1998, p.167).

"Los Impulsores de Valor son variables claves que tienen la capacidad de generar y mantener un alto valor en la compañía" (McTaggart, Kontes y Mankins, 1994, p.193).

Estas variables claves resultan muy útiles para todos los niveles de la organización dado a su impacto en el valor de las empresas. Por esta razón, es importante tener en cuenta que independientemente del nivel organizacional en el que estén presentes, y aunque representen una pequeña parte de todo el sistema, una mínima variación en ellas, puede generar un cambio significativo, tanto positivo como negativo, en el valor de las compañías.

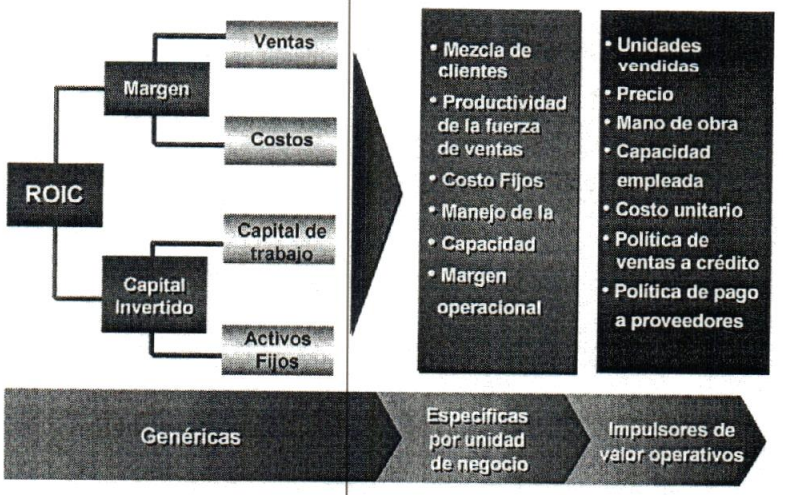
Los impulsores de valor no son variables estáticas, deben ser revisadas periódicamente, adicionalmente no deben ser consideradas en forma independiente pues si una de ellas al generar valor afecta a otra, la manipulación de dicha variable puede ya no resultar positiva para la empresa. Por ello, es recomendable emplear el análisis de escenarios, de manera de poder entender las relaciones existentes entre los distintos impulsores de valor. Además los escenarios permiten representar el impacto de los diferentes impulsores en el valor de la compañía o unidades de negocio. En otras palabras, los escenarios ayudan a la alta gerencia a entender la relación entre la estrategia y el valor.

Identificar los impulsores de valor es también un proceso creativo que requiere de un proceso de ensayo y error. Métodos mecánicos basados en la información financiera existente raramente logran identificar a los impulsores de valor. Alinear a los impulsores de valor con decisiones es la clave para organizar un árbol de impulsores de valor.

Sin embargo, una vez identificadas, estas variables se encuentran bajo el control de la gerencia. Los impulsores de valor de cada empresa son distintos entre sí, no obstante los más comunes son: el crecimiento en ventas, el margen operativo, el costo de capital, la inversión en capital de trabajo y la inversión en activos fijos.

Un impulsor de valor es simplemente una variable que afecta al valor de la compañía. Para entender mejor como el comportamiento de estas variables influencian en el valor, es necesario organizarlas y descomponerlas a un nivel de detalle que relacione directamente al impulsor con las variables de decisión. La figura No. 1 mu estra un ejemplo de cómo cinco niveles de detalle se necesitaron para llegar a los impulsores de valor operativos de utilidad.

Figura No. 1 Descomposición del ROIC



Fuente: Copeland, Koller y Murrin

En resumen, La Gerencia Basada en Valor representa un proceso de integración cuyo fin es mejorar la toma de decisiones tanto operacional como estratégica de la organización, enfocándose en impulsores claves de desempeño.

II.3 BASES TEÓRICAS DE GENERACIÓN DE VALOR

Según Stern y Shiely (2001), hasta la década de los ochenta, el enfoque principal que habían tenido las compañías para medir la generación de valor para los accionistas fueron los flujos de caja, específicamente el valor presente neto de los flujos de caja futuros, término introducido por Joel Stern en 1972. La base teórica de este enfoque fue proporcionada por dos economistas financieros: Miller y Modigliani. Ellos afirmaron que la ganancia económica es la fuente de creación de valor para la compañía y que el costo de capital es el riesgo que los inversionistas asumen al invertir en ella. Sin embargo este estudio no proporcionó una técnica para medir los ingresos económicos de la firma (17-18).

En 1989, después de un largo período de maduración, Stern Stewart & Co. introduce el concepto de EVA™ (Economic Value Added) o Beneficio Económico como técnica de medición de valor. Para Stern y Shiely (2001), este sistema se origina del modelo económico en lugar del modelo financiero con base contable y considera que el análisis de los flujos de caja son esenciales para la valoración, pero no suficientes para medir cambios en los ingresos económicos de las firma de año en año (p. 17).

II.3.1 Valor Presente Neto

Según Kieso y Weygandt (1999), la característica que tienen en común las transacciones realizadas por cualquier empresa en términos de inversión y préstamos es el valor del dinero y el valor del tiempo combinados. Esta situación queda reflejada en lo que se define como el factor interés, resumido en un número llamado tasa de interés. Su poder sobre el valor del dinero se acentúa con la participación del tiempo y puede llegar a ejercer gran influencia en el valor futuro que éste puede representar (p.293).

Bajo la suposición de que el valor del dinero en el tiempo varía, el primer principio financiero que definen Brealey y Myers (1981), "un dólar hoy vale más que un dólar mañana" (p.23). La teoría del Valor Presente Neto (VPN) juega un papel importante para determinar los flujos de efectivo reales de una inversión.

La regla del VPN se define como "el valor presente de los rendimientos futuros de efectivo, descontado a la tasa de interés de mercado apropiada, menos el valor presente del costo de la inversión" (Ross et al., 2000, p. 1029).

Esta conocida regla proviene del trabajo del economista estadounidense Irving Fisher en 1830; y su descubrimiento de que, contrario a lo que se suponía, "el criterio de inversión de capital de una persona no tiene que ver con sus preferencias personales", sino más bien con maximizar el VPN (Brealey y Myers 1981, p.21).

La fórmula algebraica para el cálculo del VPN de un proyecto de t períodos es la siguiente:

$$VPN = -Co + \frac{C1}{1+r} + \frac{C2}{(1+r)^2} + \ldots + \frac{Cr}{(1+r)^t} = -Co + \sum_{i=1} \frac{Ci}{(1+r)^i}$$

Fuente: Ross, Werterfield y Jaffe, 2000, p.89

Donde:

Co: Inversión inicial

Ci: Flujos de caja esperados

r: Tasa de interés de mercado

La regla de decisión que se deriva de esta fórmula es invertir toda vez que el VPN sea positivo. Esta regla busca determinar si las ganancias futuras que se obtendrán de una inversión realizada hoy, serán mayores que el costo pagado por hacerla. El VPN negativo indicaría que el costo de invertir es mayor a los beneficios esperados de dicha inversión. Para reflejar esta situación, la regla del VPN toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo y la fuerza que ejerce la tasa de interés sobre este valor.

Los análisis realizados por medio del VPN toman en consideración datos que constituyen pronósticos futuros de los flujos de caja esperados de alguna inversión particular. Esto sugiere que existe al menos alguna posibilidad de error en esas estimaciones, razón por la cual surge el concepto del riesgo.

Brealey y Myers (1981) afirman que existe entonces un segundo principio asociado a las finanzas: "Un dólar seguro tiene más valor que uno riesgoso" (p.23). Muchos inversionistas prestan aversión al riesgo, mientras puedan mantener sus retornos sobre inversión, se alejan en lo posible del riego.

No todas las inversiones presentan el mismo riesgo, cada una tiene su propio riesgo asociado que debe ser calculado para poder valorar y tomar decisiones de inversión.

Esta tasa del mercado a la cual se ha hecho referencia en el desarrollo del concepto del VPN, se deriva a su vez de otro análisis sumamente importante para determinar la efectividad de los resultados. Para efectos de la valoración de una compañía, la tasa de descuento a ser utilizada será el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).

II.3.2 Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

El apalancamiento financiero es la manera como una empresa obtiene sus recursos, ya sea a través de deudas o de su operación (patrimonio). Se dice que una empresa está apalancada en la medida en que contrae deudas con rendimientos fijos que la obligan a hacer pagos de intereses. La retribución al patrimonio o rendimiento está íntimamente ligada al riesgo del negocio.

El WACC refleja el costo promedio de las diversas fuentes de fondos de las que se sirve una empresa para financiar los proyectos de inversión. La justificación para el uso de esta tasa se basa en el hecho que cada empresa debe tener una estructura óptima de capital, es decir, una mezcla de deudas, acciones preferentes y el capital común que conduzca a la maximización del precio de sus acciones.

$$\mathbf{WACC} = Wd * Kd * (1-T) + Wp * Kp + Wc * Kc$$

Fuente: Weston y Brighan, 1994, p.763

Donde:

Wd: Porcentaje de deuda dentro de la estructura de capital de la empresa

Kd: Costo de la deuda

T: Tasa impositiva

Wp: Porcentaje de capital preferido dentro de la estructura de capital de la empresa

Kp: Costo del capital preferido

Wc: Porcentaje de capital comúnn dentro de la estructura de capital de la empresa

Kc: Costo del capital común

II.3.2.1 Costo de la deuda

Es la tasa de interés que la empresa paga sobre la deuda menos los ahorros fiscales que resultan debido a que los gastos por intereses son deducibles de impuestos.

Costo de la deuda después de impuestos = Kd * (1-T)

Fuente: Weston y Brighan, 1994, p.752

Para Weston y Brighan (1994) la razón para usar el costo de deudas después de impuestos es que el valor de las acciones de la empresa, el cual se desea maximizar, depende de los flujos de efectivo después de impuestos. Toda vez que el interés sea un gasto deducible, produce ahorros en impuestos que reducen el costo de la deuda. (p.752).
En el caso de empresas que presenten pérdidas, la tasa de impuestos será igual a cero, por lo tanto el costo de la deuda no se verá reducido, lo que implica que el costo de la deuda después de impuestos será igual a la tasa de interés.

Es importante resaltar que el costo de las deudas corresponde a la tasa de interés sobre las deudas nuevas, bajo ninguna circunstancia se debe considerar la tasa de interés de las deudas que se encuentran contraídas y pendientes de pago.

II.3.2.2 Costo del capital preferido

Las acciones preferidas son utilizadas como fuente de financiamiento en las empresas al igual que la deuda y el capital común. Se caracterizan por conferirle a sus tenedores derechos privilegiados sobre los accionistas comunes. El incumplimiento de su pago por parte de la empresa no acarrea riesgos de quiebra como en el caso de la deuda, pero requieren de pagos periódicos de dividendos. Por esta razón, las acciones preferentes representan una combinación de deuda y capital común.

Al costo del capital preferido no se le hace ningún ajuste como el que se le hace al costo de la deuda, esto debido a que los dividendos no son deducibles de impuestos, por lo que no originan ahorros fiscales.

II.3.2.3 Costo del capital común

El capital común es la fuente de financiamiento por excelencia de las empresas. El costo del capital común representa la tasa mínima requerida para inducir a los inversionistas a comprar o mantener acciones de la compañía. Esta tasa de retorno requerida es igual a un rendimiento que cubre el valor del dinero en el tiempo, más una prima por el riesgo que los inversionistas corren. Generalmente, este costo es el más elevado de todos debido a que los accionistas comunes son los últimos proveedores de capital en recibir retornos de la compañía, en consecuencia su riesgo es mayor y el rendimiento que demandan también será mayor.

II.3.3 Modelo del CAPM

Todo activo, tanto financiero como real, tiene un valor. La clave para gerenciar e invertir en estos activos no consiste solamente en comprender cual es su valor, sino cuales son las fuentes que lo generan.

A mediados de los años sesenta, tres economistas, William Sharpe, John Lintner y Jack Treinor desarrollaron el Modelo de equilibrio de los Activos Financieros como una herramienta para la administración financiera.

Un postulado razonable de inversión es que nadie paga por un activo más de lo que cuesta. Los activos financieros son adquiridos por los flujos de caja esperados de poseerlos. Consecuentemente, las percepciones de valor deben tener un respaldo real, lo que implica que el precio que se paga por cualquier activo debe reflejar los flujos de caja que se espera que generen.

La relación que existe entre los rendimientos y el riesgo es bastante clara. Los inversionistas solo asumirán proyectos de inversión riesgosos en la medida en que sus rendimientos sean suficientes para compensar el riesgo.

Un concepto que se deriva de esta relación es el de prima de riesgo. "El modelo de equilibrio de activos financieros establece que la prima por riesgo esperada en cada inversión es proporcional a su beta" (Brealey y Myers, 1993, p.191). Debido a esto, a mayor riesgo los inversionistas exigirán una prima por riesgo mayor y por consiguiente la rentabilidad esperada o el costo del capital común será igualmente mayor.

$$R = Rf + \beta * (Rm - Rf)$$

Fuente: Brealey y Myers, 1993, p.147

Donde:

R: Rendimiento esperado de un título

Rf: Tasa libre de riesgo

B: Riesgo sistemático del valor

(Rm – Rf): Diferencia del rendimiento esperado sobre el mercado y la tasa libre de riesgo

Teóricamente el rendimiento esperado del mercado es "la suma de la tasa libre de riesgo más alguna compensación por el riesgo inherente en la cartera de mercado" (Ross et al., 2000, p.305). La ecuación que refleja esta relación es la siguiente:

$$Rm = Rf + \text{prima de riesgo}$$

Fuente: Ross et al., 2000, p.305

II.4 MEDICIÓN DEL VALOR

II.4.1 Indicadores o medidas de valor

En cada uno de los modelos de valoración intervienen medidas de valor con diferentes características, donde algunas resultan mejores que otras. Copeland, Koller y Murrin (2000) se inclinan más hacia medidas económicas (EVA™) en lugar de medidas contables, pues las medidas económicas son mejores para entender cuales son las fuentes que generan valor (p.55).

Estos autores utilizan un esquema que vincula medidas económicas a diferentes aspectos del desempeño. Éste describe cuales combinaciones de medidas son útiles para cada aspecto y como diferentes medidas se relacionan entre sí.

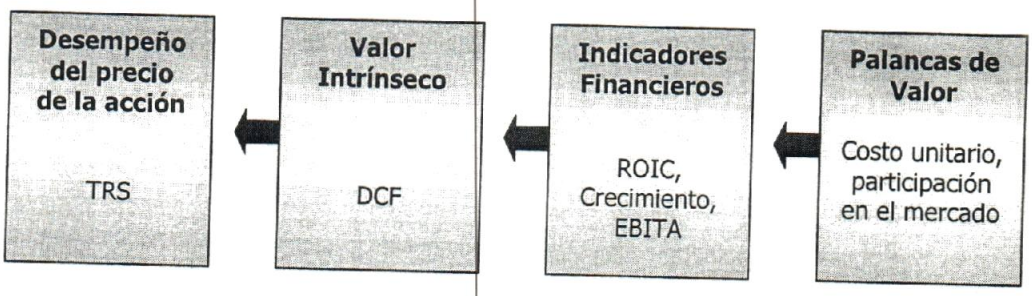


Figura No.2. Esquema de medidas de desempeño
Fuente: Copeland, Koller y Murrin, 2000, p.56

La creación de valor para los accionistas en el mercado bursátil (TRS) es considerada la medida por excelencia para medir resultados. Sin embargo, Copeland, Koller y Murrin (2000) afirman que "una medida de desempeño debe hacer más que registrar los movimientos de una acción, debe reflejar exactamente cómo y por qué los gerentes crean valor" (p.57).

Dado que el TRS se afecta en gran parte por las expectativas que tiene el mercado, la Empresa no la incorpora como herramienta de control ya que ésta generalmente se encuentra sesgada por factores que están fuera del alcance y control de la gerencia, como por ejemplo, factores sociales, políticos y macroeconómicos.

El TRS debe vincularse a medidas de valor intrínseco, éste viene dado por la capacidad que tiene la compañía de generar flujos de caja a largo plazo, por ende, el valor intrínseco se puede medir a través de Flujos de Caja Descontados (FDC).

Para Copeland, Koller y Murrin (2000) el valor del negocio es el flujo de caja esperado descontado a una tasa que refleje el riesgo de los mismos. El modelo de los FCD toma en consideración los gastos de capital y otros desembolsos necesarios para llevar a cabo la inversión. Éste afirma que una inversión agrega valor siempre y cuando sus rendimientos sean superiores a los que se podrían percibir en otras inversiones con un riesgo similar. Aunque FCD es una medida valiosa para los análisis estratégicos, ésta no puede ser utilizada para evaluar el desempeño histórico dado que está basada en proyecciones. Los FCD se pueden vincular a indicadores financieros que son los que impulsan los flujos de caja: crecimiento en ventas, crecimiento en utilidades y Rendimiento sobre el Capital Invertido (ROIC) (p.56)

II.4.2 Indicadores fundamentales de la creación de valor

Muchos gerentes se preguntan acerca de la condición financiera en la que se encuentran sus compañías y si sus resultados financieros están siendo satisfactorios. La manera de abordar esta situación, es verificar en que medida el retorno que se obtiene sobre el capital invertido es mayor que el que se obtendría al invertir en otros negocios. El indicador que mide este concepto es el ROIC, el cual se obtiene de la división entre la utilidad operativa después de impuestos (NOPLAT, Net Operating Profit Less Amortization and Taxes) y el Capital Invertido (CI).

ROIC = NOPLAT / CI

Fuente: Copeland, Koller y Murrin, 2000, p.137

El segundo aspecto se refiere a la relación existente entre el ROIC y el WACC. Cuando una organización posee varios negocios, es fácil pensar que además de un análisis de la compañía en su totalidad, se debe estudiar cada negocio por separado con el propósito de determinar los rendimientos individuales. Sin embargo, utilizar el ROIC como indicador único de desempeño es un concepto erróneo. Es necesario incluir en el análisis al WACC, que pondera la participación de las fuentes de financiamiento dentro de la empresa.

Otro indicador de valor en una compañía es el producto de su rendimiento sobre el nuevo capital invertido y su tasa de inversión:

Tasa de crecimiento = Rendimiento sobre nuevo capital invertido * Tasa de inversión

Fuente: Copeland, Koller y Murrin, 2000, p.138

II.4.3 Modelo del Flujo de Caja Descontado

Se han desarrollado diversos métodos de valoración que facilitan la toma de decisiones por parte de la alta gerencia de las corporaciones. Las diferencias en los resultados de una valoración pueden ser muy grandes dependiendo del método que se seleccione. El punto clave está en seleccionar el método más adecuado para realizar una valoración de acuerdo con los objetivos que se han trazado. El primer método que se explicará es el Flujo de Caja Descontado (FCD).

Los gerentes que enfocan sus esfuerzos hacia la obtención de mayores rendimientos se apoyan en este conocido modelo contable de valoración. Este modelo incluye una combinación de medidas tales como utilidad por acción (*Ernings per Share*), crecimiento de las utilidades y rendimiento sobre capital, determinando tanto los beneficios futuros esperados como el precio de mercado de las acciones.

"La base de éste es tomada de la regla del Valor Presente: el valor de cualquier activo hoy corresponde al valor presente de los flujos de caja futuros que se esperan de dicho activo" (Damodaran, 1996, p.9)

Los flujos de caja experimentan variaciones de acuerdo con el activo que valoran. La tasa que se utiliza para descontarlos está en función del grado de riesgo asociado a la estimación de los flujos de caja, siendo mayor para los más riesgosos y menor para los más seguros.

Para Damodaran (1996) existen dos cambios diferentes para valorar un activo mediante los flujos de caja descontados. El primero es tomando en cuenta sólo el patrimonio comprometido y el segundo una valoración de la firma en su totalidad, incluyendo tenedores de bonos, acciones preferentes, entre otros acreedores. Ambos coinciden en descontar los

flujos de caja esperados al valor presente. Cuando se realiza de acuerdo con el patrimonio comprometido, se toma en consideración el flujo de caja residual esperado del patrimonio, luego de haber reducido las obligaciones que lo comprometen, y la tasa de descuento utilizada es el Costo de Capital *(Cost of Equity).* En el caso de considerar la firma completa, se calculará su valor luego de haber descontado los costos operativos e impuestos, antes de reducir los pagos de deuda. La tasa de descuento utilizada será el WACC, obtenido del costo de los diversos componentes de financiamiento utilizados por la empresa y ponderados de acuerdo con su proporción de participación (p.10).

Según Damodaran (1996), el error más frecuente en la aplicación de este modelo es utilizar diferentes tasas de descuento o relacionar flujos de caja que estén en la misma base (p.10).

Las limitaciones de este método se pueden resumir de la siguiente manera: para los cálculos se utilizan valores esperados futuros y tasas de descuento variables. Se requiere una gran cantidad de información que debe estar disponible y actualizada para el momento de realizar el ejercicio. Por esta razón es más fácil realizar este análisis en compañías con flujos de caja actuales positivos, pues existe al menos alguna garantía para períodos futuros.

Copeland, Koller y Murrin (2000) definen el Flujo de Caja Descontado como un modelo que valora la compañía según el valor de sus operaciones menos el valor de la deuda y otras obligaciones adicionales al patrimonio común. El valor tanto de las operaciones como el de la deuda, equivalen a sus flujos de caja respectivos descontados a tasas que reflejen su riesgo. Este modelo es especialmente útil para corporaciones de múltiples negocios ya que toma en cuenta todos los componentes del negocio que pueden añadir valor a la compañía (p.132)

El valor en operaciones se refiere al que se obtiene de descontar al valor esperado de los flujos de caja libres futuros. Estos flujos son el resultado de las ganancias operativas después de impuestos, más los cargos no efectivos, menos las inversiones en capital de trabajo operativo, propiedades, planta y equipo y otros activos. Sin embargo, no incorpora lo relativo a flujos de financiamiento como son los gastos de intereses y dividendos.

En concordancia con la definición de Flujo de Caja Descontado, la tasa de descuento aplicada para calcular el flujo de caja libre debe reflejar el costo de oportunidad de todas las fuentes de financiamiento de acuerdo con su contribución (WACC).

El valor de la deuda equivale al Valor Presente Neto de los flujos de caja libres que corresponden a los tenedores de deuda, descontados a la tasa que contemplen el riesgo adecuado. Se toma en cuenta sólo la deuda causada hasta el momento, pues es la que genera flujos de efectivo, la supuesta deuda futura no se analiza por tener un valor presente neto igual a cero.

El valor del patrimonio es el valor de las operaciones más los activos no operativos, como inversiones ajenas al negocio, menos el valor de la deuda y obligaciones no operativas.

Existen diferentes técnicas de manipulación contable utilizadas para reportar mejoras en los resultados, aunque un buen inversionista es capaz de tomar decisiones basadas en criterios que no se limitan a resultados contables. Ésta es una debilidad del modelo descrito, ya que la manipulación contable no debe afectar el valor del negocio.

Al Ehrbar (1998) afirma que el método contable que se utilice para valorar un negocio puede afectar tanto las ganancias como los flujos de caja. En los períodos donde hay alza de precios, el método de inventario UEPS (último que entra, primero que sale) resulta en menores ganancias que si se utilizara PEPS (primero que entra, primero que sale), porque el costo de los productos vendidos se basa en costos recientes que tienden a ser altos.

Dado que este método implica el registro de menores ganancias, el monto de impuestos a pagar es menor. Como el flujo de caja antes de impuestos es el mismo independientemente del método contable utilizado, el método UEPS conduce a flujos de caja mayores después de impuestos en comparación al método PEPS. Algunos analistas sugieren que el cambio de PEPS a UEPS resulta en un precio de la acción más bajo ya que los inversionistas anticipan ganancias reportadas más bajas. Otros investigadores indican lo contrario afirmando que el resultado del cambio es un precio de la acción más alto. Esto lo atribuyen a incrementos en los flujos de caja (p. 70-71)

La mayoría de las corporaciones utilizaron PEPS hasta la década de los setenta como consecuencia de los altos volúmenes inflacionarios, generando desembolsos significativos por concepto de impuestos. Fue entonces cuando "Los inversionistas comprendieron que el método UEPS implicaba menores utilidades por acción, pero que a su vez, los ahorros en impuestos representaban mejoras reales en los flujos de caja para los accionistas..." (Ehrbar, 1998, p.71).

En conclusión, los mercados no responden ingenuamente ante los resultados contables, prefieren mirar más allá de las ganancias reflejadas en los estados financieros, ya que se conoce que las técnicas contables pueden afectar los resultados reportados.

II.4.4 Modelo del Valor Presente Ajustado

Este modelo se basa en descontar flujos de caja para estimar el valor de las operaciones, esencialmente el valor de la empresa, una vez que se incluyan los activos no operativos. El valor de las operaciones se separa en dos componentes: el valor de las operaciones como si la compañía se financiara en su totalidad a través del patrimonio; y el valor del beneficio fiscal que surge del financiamiento a través de deuda.

Este modelo refleja las conclusiones de la propuesta de Miller y Modigliani (MM) en cuanto a la estructura de capital, desarrollada entre 1950 y 1960. Esta establece que el valor de una compañía (la suma de la deuda más el patrimonio) es independiente de su estructura de capital. En este sentido, se deduce que el valor de la compañía no debe afectarse por las proporciones correspondientes a la deuda y al patrimonio.

> "En un mundo sin impuestos el WACC debe permanecer constante independientemente de la estructura de capital de la compañía... el resultado es que la estructura de capital solo puede afectar el valor a través de los impuestos y otras distorsiones e imperfecciones del mercado" (Copeland et al., 2000, p.147)

El modelo del Valor Presente Ajustado utiliza estos conceptos para resaltar el impacto que tienen los impuestos en una valoración. En primer lugar, este modelo valora una compañía al costo de capital como si la compañía no tuviese deuda en su estructura de capital. Luego, añade el impacto de los impuestos a este valor. Este beneficio fiscal, proveniente de los pagos de intereses de la compañía, se estima a través del descuento de ahorros fiscales proyectados. Si se realiza correctamente, este modelo y el de

flujos de caja descontados resultan en un mismo valor. La siguiente ecuación se refiere al cálculo del WACC para este modelo:

$$WACC = ku - kb\ (B / B+S)\ T$$

Fuente: Copeland, Koller y Murrin, 2000, p.147

Donde:

Ku: costo del patrimonio desapalancado

Kb: costo de la deuda

T: tasa de impuesto marginal sobre gastos de intereses

B: valor de mercado de la deuda

S: valor de mercado del patrimonio

II.4.5 Modelo del Flujo de Caja Descontado para el Patrimonio

Copeland, Koller y Murrin (2000), opinan que este modelo es el más simple de la teoría de valoración. Consiste en descontar los flujos de caja patrimoniales al costo del patrimonio. Éste proporciona poca información en cuanto a las fuentes de generación de valor y no permite identificar con facilidad las oportunidades que pueden generarlo. Al igual que otros modelos que utilizan flujos de caja descontados, este se basa en proyecciones, específicamente las de financiamiento, afectando el valor de la compañía de no ser ajustados adecuadamente (p.151)

II.4.6 Modelo del Beneficio Económico: EVA™, Economic Value Added

Como consecuencia de la popularización del enfoque de la creación de valor para los accionistas, existe una creciente presión para maximizar este valor. La lógica detrás de esto es muy sencilla: los accionistas son los dueños de la compañía y son ellos quienes esperan un buen rendimiento sobre la inversión realizada.

Las medidas como ROIC y *Ernings per Share* que se utilizan para medir el desempeño no son las más adecuadas, pues no se encuentran del todo correlacionadas con la creación de valor para los accionistas. "Actualmente, la medida más popular con base en la generación de valor es el Economic Value Added, EVA™" (Mäkeläinen, 1998, p.3).

Las medidas de desempeño con base en el valor se originan del enfoque de la creación de valor para los accionistas y buscan analizar la destrucción o generación de valor para un período determinado.

Stewart (1990) definió EVA™ como las Utilidades Operativas Netas después de impuestos (NOPLAT) menos el cargo de capital. Esto equivale al cálculo del producto entre el capital invertido y la diferencia entre el ROIC y el WACC (p.137)

$$\text{EVA™} = (\text{ROIC} - \text{WACC}) * \text{Capital Invertido}$$

Fuente: Mäkeläinen, 1998, p.8

Mäkeläinen (1998) explica que el EVA™ propone que los accionistas deben ser compensados por el riesgo que asumen con la inversión. Deben percibir al menos el mismo rendimiento que recibirían en otros negocios similares. Si esto no ocurre, no hay beneficio real para los accionistas. Por otra parte, si el EVA™ es cero, significa que los accionistas han podido compensar el riesgo. Es necesario utilizar tasas de descuento ajustadas al riesgo para poder realizar una conclusión como esa (p.7).

En el mismo orden de ideas, Amat (2000) define que el EVA™ como el resultado de las actividades ordinarias antes de intereses y después de impuestos (BAIDI) menos el valor contable del activo por el costo promedio del pasivo (p.32)

EVA™ = BAIDI – (Valor contable activo * WACC)

Fuente: Amat, 2000, p.32

Según Stern Stewart el EVA™ está basado en la tasa de retorno contable, presentando ésta dos debilidades:

1) Problemas de Periodicidad: La depreciación al inicio comienza hacer pequeña al inicio del negocio y muy grande al final. Existen muchas compañías que producto de tener muchas nuevas inversiones tienen un EVA™ bajo, y en el caso contrario compañías que tienen muchas inversiones viejas tienen un EVA™ elevado que probablemente no debe ser la esencia del cálculo.

2) Distorsiones causadas por la inflación, activos estructurados y otros: Los valores históricos de los activos son distorsionados por la inflación y estos afectan el valor del EVA™. Este problema se extiende, dependiendo de los activos estructurados (activos circulantes, activos no depreciables, inversiones por largo períodos de tiempo, activos depreciables, y otros).

Por otra parte según Amat (2000) la optimización del EVA™, tiene tres frentes de ataque:

1) Aumentar el NOPAT o la utilidad operativa neta, creando eficiencias que mejoren los márgenes operativos o cuidando que los costos y gastos aumenten más lentamente que los ingresos.

2) Disminución de los recursos, bien sea por el uso de menor capital de trabajo, o la eliminación de activos fijos innecesarios o disminuyendo el nivel de inventarios o cuentas por cobrar.

3) Ampliar las operaciones a las actividades o negocios que tengan valor de EVA™ positivo y dejando a un lado las que tengan valor EVA™ negativo bien sea su venta o el cambio del tipo de negocio.

La gerencia debe evaluar las actividades que no generan valor, así como determinar los recursos que le son realmente necesarios y de los cuales puede prescindir a corto y largo plazo, para aumentar el valor del accionista y el de la empresa.

El desafío es explotar el EVA™ en forma efectiva para aumentar la verdadera rentabilidad económica. Esto requiere de tres componentes: un sistema de medidas, un sistema de incentivos y un sistema de administración financiera. Sin esos componentes, sería imposible decir si un negocio está teniendo éxito o no en lograr que su capital valga más

con el paso del tiempo. Con esos elementos implementados de manera apropiada, los principios del EVA™ conducirán infaliblemente a la compañía hacia delante y hacia arriba, mientras que gerentes y empleados se enfocan en un objetivo específico: como mejorar el EVA™.

"El EVA™ es la mejor y más directa medida de la creación de riqueza de un negocio. El EVA™ alinea de manera precisa los intereses de los accionistas de la empresa con el de los gerentes, de forma que esté libre de las distorsiones y caprichos de las reglas de la contabilidad" (Copeland et al., 2000, p. 134)

Según los autores y creadores, el EVA™ es la mejor y más categórica medida de desempeño financiero. Las compañías inteligentes a nivel mundial están explotando el EVA™ para optimizar la creación de riqueza de sus accionistas en el tiempo, haciéndola el punto de enfoque para todas las funciones de reportes, planificación y toma de decisiones.

La teoría de EVA™ se apoya en el hecho de que las compañías que tienen beneficios mayores a su costo de capital, crean valor, y de lo contrario, lo destruyen. Sin embargo, el concepto que ganó mayor popularidad fue el de Market Value Added o MVA™ que también es una medida definida por Stewart (1990) como la diferencia entre el valor de mercado y el valor en libros de una compañía (p.153)

"Un EVA™ positivo significa también un MVA™ positivo y viceversa" (Mäkeläinen, 1998, p.10). La relación existente entre estas dos medidas es la siguiente: el MVA™ equivale al valor presente de los EVA™ futuros.

El objetivo principal que se evidencia en el desarrollo de la teoría de generación de valor (EVA™) es: maximizar el Beneficio económico a largo plazo, sacrificando mejoras inmediatas en indicadores como el ROIC. Esto significa que la penalización de ejercicios financieros actuales puede resultar una ganancia futura para la compañía.

Es importante destacar que matemáticamente no existe diferencia entre los resultados obtenidos con el método de Flujos de Caja Descontado y el modelo del Beneficio Económico o EVA™, siempre que éste último considere el monto de la inversión. "Una de las ventajas del modelo del Beneficio Económico sobre el de flujo de caja descontado es que el Beneficio Económico es una medida útil para comprender el desempeño de una compañía para un año dado, a diferencia del método de Flujo de Caja Descontado" (Copeland, Koller y Murrin, 2000, p.143)

II.4.6.1 Estrategias para aumentar el EVA™

Según Amat (2000) existen de forma sintética cinco estrategias básicas para incrementar el EVA™ de una empresa o de una unidad de negocio:

1) Mejorar la eficiencia de los activos actuales. Se trata de aumentar el rendimiento de los activos sin invertir más. Es necesario aumentar el margen, a través de una reducción de costos, de un aumento del precio o ambas medidas inclusive, o bien aumentar la rotación de los activos, activos fijos y circulantes, para generar más ingresos sin aumentar las inversiones.

Una forma de aumentar el rendimiento es invertir en aquellas divisiones que agregan valor y desinvertir en aquellas que destruyen valor o generan poco valor. Otras medidas que conseguirían similares resultados serían la reducción de gastos, sin que se reduzcan los ingresos; de esta forma, se consigue aumentar el rendimiento de la inversión.

2) Reducir la carga fiscal mediante una planificación fiscal tomando decisiones que maximicen las desgravaciones y deducciones fiscales. Con ello se incrementará el BAIDI.

3) Aumentar las inversiones en activos que rindan por encima del costo del pasivo. De está forma el incremento del beneficio superará el aumento del costo de financiación, con lo que el EVA™ será mayor.

El objetivo de maximizar el EVA™, siempre será en invertir en activos que rindan por encima del costo del pasivo, ya que de esta forma aumentará el valor generado por la empresa. Si se utiliza el criterio del ROI, sólo se invertirían en activos que rindan igual o más que los activos que ya tiene la empresa.

4) Reducir los activos, manteniendo el BAIDI, para que se pueda disminuir el financiamiento total utilizado. Así, al reducir el pasivo será menor el costo del mismo, que es lo que se deduce del beneficio. Por lo tanto, aunque el beneficio (BAIDI) siga siendo el mismo, el EVA™ aumentará al reducirse el costo financiero así como los activos.

Medidas como "justo a tiempo" para reducir el plazo de las existencias, alquilar equipos productivos en lugar de comprarlos, reducir el plazo de cobro de clientes o reducir los saldos de tesorería, por ejemplo, van en esta dirección. Con este tipo de medidas se trata de mantener el rendimiento con menos inversión.

Muchas empresas crean poco EVA™ precisamente porque, en lugar de reducir sus activos, plantean estrategias de incremento de tamaño que generan grandes inversiones en activos que no siempre generan una rentabilidad suficiente. En consecuencia, el objetivo de crear valor no siempre va en la misma línea que el objetivo de alcanzar en la empresa un mayor tamaño.

5) Reducir el costo promedio del pasivo para que sea menor la deducción que se hace al BAIDI en concepto de costo financiero.

Esta estrategia depende de la evolución de los tipos de interés en el mercado, pero también de la capacidad de negociación de la empresa ante las entidades de crédito y del riesgo financiero que presenta para sus financiadores. Con una mejor capacidad de negociación y una reducción del riesgo, se puede conseguir que baje el costo promedio del pasivo, al reducirse tanto el costo de la deuda como el costo de oportunidad de los accionistas.

Para ser competitivas y construir un alto valor, las compañías deben alcanzar atractivas tasas de retorno. Según Bennett Stewart (1990) el aspirar únicamente a retornos elevados no es suficiente, este hecho inclusive podría estarle enviando señales erróneas a la gerencia de las empresas.

II.5 OPTIMIZACIÓN DEL VALOR

II.5.1 El Balanced Scorecard (BSC)

Hoy en día existen cantidad de accionistas y gerentes que se encuentran inconformes con el desempeño general de sus compañías, bien sea porque presentan pérdidas o porque no generan suficiente valor. Esta inconformidad ha hecho que accionistas y directivos busquen nuevas orientaciones gerenciales que permitan crear valor y generar utilidades. Es gracias a esa inquietud que nace un concepto innovador originalmente desarrollado por el profesor Robert Kaplan de Harvard y el consultor David Norton de la firma Nolan&Norton: el ***Balanced Scorecard***, un sistema de evaluación del desempeño empresarial que se ha convertido en pieza fundamental del sistema estratégico de gestión de las firmas alrededor del mundo.

El Balanced Scorecard se presenta como una manera práctica de solventar debilidades y conseguir un informe más revelador y útil para la dirección de las corporaciones. Es una forma de combinar medidas financieras y no financieras, con el propósito de mostrar si la empresa se encuentra bien orientada en el corto plazo, y verificar si se están llevando a cabo los pasos necesarios para cumplir las metas establecidas a mediano y largo plazo.

Según Kaplan y Norton (1999) el Balanced Scorecard más que un sistema de medición es un sistema de gestión que puede canalizar las energías, habilidades y conocimientos específicos de todos los colaboradores de la organización, hacia la consecución de objetivos estratégicos a largo plazo, además de utilizar su indicadores de actuación financiera y no financiera para la retroalimentación y control táctico de sus operaciones a corto plazo. Adicionalmente, ayuda a las empresas a administrar mejor la creación de valor a largo plazo y busca realzar los inductores no financieros de creación de valor como son: las relaciones estratégicas con proveedores, los procesos internos críticos, los recursos humanos y los sistemas de información, entre otros.

Esta metodología permite transformar y traducir la visión en estrategia, a través de objetivos e indicadores estratégicos. "La medición es el primer paso para el control y la mejora. Si no se puede medir algo, no se puede entenderlo. Si no se entiende, no se puede controlar. Si no de controla, no se puede mejorar" (Robert Kaplan). Asimismo, el Balanced Scorecard pone énfasis en que éstos indicadores formen parte de un sistema de información para todos los niveles de la organización, requiriendo el compromiso de la alta gerencia y empleados de primera línea para comprender la importancia y contribución al éxito de sus acciones dentro de la empresa.

Las empresas innovadoras están utilizando el Balanced Scorecard como un sistema de gestión estratégica que permite llevar a cabo procesos decisivos que permitan una mayor generación de valor tales como:

- Difundir e implementar la visión de la empresa.
- Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos.
- Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas.
- Aumentar la retroalimentación y formación estratégica.

Adicionalmente, permite la determinación de elementos críticos en una estrategia de crecimiento como por ejemplo:

- Innovaciones en productos, servicios y procesos.
- Inversión requerida en recursos humanos y sistemas para generar crecimientos sostenido.
- Propuesta de valor a los clientes que lleva a generar mayores márgenes.
- Identificación de los clientes meta que generan valor.

En conclusión, el Balanced Scorecard busca fundamentalmente complementar los indicadores tradicionalmente usados para evaluar el desempeño de las empresas, combinando indicadores financieros con no financieros, logrando así un balance entre el desempeño de la organización día a día y la construcción de un futuro promisorio, cumpliendo así la misión organizacional. En efecto, es una herramienta que sin poner las operaciones normales de la empresa en apuros, se complementa muy bien con lo ya construido en la organización.

II.5.2 Las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard

Kaplan y Norton (1999), muestran como es posible trasladar la visión en acción a través del Balanced Scorecard organizando los temas estratégicos a partir de cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje-crecimiento.

Figura No.3 Las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard
Fuente: Kaplan y Norton, 1999.

Estas perspectivas permiten un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo, entre los resultados deseados y los inductores de actuación de esos resultados, siendo consideradas como el instrumento destinado a expresar la estrategia que se originan con la visión y directrices de la empresa.

II.5.2.1 Perspectiva Financiera

La perspectiva financiera representa los objetivos con que cuenta la empresa en materia de finanzas para orientar en forma eficaz y eficiente las estrategias hacia logros futuros. Esta perspectiva tiene como objetivo responder a las expectativas de los accionistas, y está particularmente centrada en la creación de valor para el accionista, con altos índices de rendimiento y garantía de crecimiento y mantenimiento del negocio. Se requiere definir los objetivos e indicadores que permitan responder a las expectativas del accionista en cuanto a parámetros financieros de crecimiento, beneficios, retorno y uso de capital.

La perspectiva financiera incluye objetivos estratégicos como maximizar el valor agregado, incrementar los ingresos y diversificar las fuentes, mejorar la eficiencia de las operaciones y mejorar el uso del capital. Algunos indicadores típicos de esta perspectiva son:

- Valor Económico Agregado (EVA™)
- Retorno sobre el capital empleado (ROCE)
- Retorno sobre la inversión (ROI)
- Margen de operación
- Ingresos
- Rotación de activos
- Relación deuda-patrimonio
- Inversión como porcentaje de las ventas

La mayoría de sistemas de medición actuales en las compañías se caracterizan por estar casi o totalmente enfocados en los indicadores financieros. Cuando una compañía se enfoca principalmente en indicadores financieros, en la mayoría de los casos, su desempeño corporativo se refleja en los reportes financieros, los cuales se basan en hechos pasados, colocan el énfasis en los resultados y en el corto plazo.

Según Olve y otros (2000), esta perspectiva debe mostrar los resultados de las decisiones estratégicas, al tiempo que establece varias de las metas a largo plazo, así como una gran parte de las reglas y premisas de procedimientos generales para las demás perspectivas.

II.5.2.2 Perspectiva de Clientes

Esta perspectiva responde a las expectativas de los clientes y está determinada por los resultados, positivos o negativos, obtenidos con la puesta en práctica del proceso de producción mediante la inversión de los recursos financieros destinados a tal fin.

La satisfacción del cliente estará supeditada a la propuesta de valor que la organización o empresa les plantee, la cual cubre básicamente, el espectro de expectativas compuesto por calidad, precio, relaciones e imagen que reflejen en su conjunto la transferencia de valor del proveedor al cliente. Los indicadores típicos de este segmento incluyen:

- Satisfacción del cliente
- Desviaciones en acuerdos de servicios
- Relación de reclamos resueltos entre total de reclamos
- Mercado

Para efectos de la presente investigación, se limitará la evaluación de clientes para la planta productora de pasta ya que es el ámbito en el cual está enmarcado el estudio.

II.5.2.3 Perspectiva de Procesos Internos

La perspectiva de procesos internos es la que define la forma en que la gerencia toma decisiones pertinentes a la asignación de recursos financieros determinantes para el éxito de una estrategia destinada a satisfacer los requerimientos del mercado, asegurando así la excelencia de los procesos.

En esta perspectiva, se identifican los objetivos e indicadores estratégicos asociados a los procesos clave de la organización o empresa, de cuyo éxito depende la satisfacción de las expectativas de clientes y accionistas. Usualmente, esta perspectiva se desarrolla luego que se han definido los objetivos e indicadores financieros y de clientes. Esta secuencia logra la alineación e identificación de las actividades y procesos clave que permite identificar dichos objetivos e indicadores.

Es recomendable que como punto de partida del despliegue de esta perspectiva, se desarrolle la cadena de valor o modelo del negocio asociado a la organización o empresa. Adicionalmente, la revisión que se hace a este modelo debe plantear la posibilidad de rediseñar e innovar los procesos y actividades de los mismos, aprovechando las oportunidades latentes en cuanto a mejoramiento continuo o reingeniería de procesos se refiere, para cumplir las expectativas del cliente, mejorar costos y eficiencias de los procesos y hacer un uso adecuado de los activos.

Esta actitud de análisis de procesos, debe ser reforzada y comunicada en los objetivos e indicadores que se planteen, los cuales deben enfatizar las actitudes de permanente renovación y mejoramiento de procesos.

Los indicadores de esta perspectiva, lejos de ser genéricos, deben manifestar la naturaleza misma de los procesos propios de la empresa u organización. Sin embargo, para efectos de referencia se presentan algunos indicadores de carácter genérico asociados a procesos:

- Tiempo de ciclo del proceso
- Costo unitario por actividad
- Niveles de producción
- Costos de falla
- Eficiencia en uso de los activos
- Costos de retrabajo, desperdicios
- Beneficios derivados del mejoramiento continuo, entre otros.

Es en este aspecto en el que el presente trabajo hace mayor énfasis, cubriendo los procesos relativos a la producción y elaboración de pastas y harina precocida. Para tal efecto se desarrollarán de manera detallada cada uno de los procesos involucrados en el proceso productivo de manera de evaluarlos y establecer mejoras para el mismo.

II.5.2.4 Perspectiva de Aprendizaje Organizacional

La perspectiva aprendizaje y crecimiento constituye la base del sistema, es el mecanismo definitivo de los objetivos planteados. Se refiere a los indicadores que sirven como plataforma o motor del desempeño futuro de la empresa, y reflejan su capacidad para adaptarse a nuevas realidades, cambiar y mejorar.

Estas capacidades se fundamentan en las competencias medulares del negocio, que incluyen las competencias de su gente, el uso de la tecnología como impulsor o generador de valor, la disponibilidad de información estratégica que asegure la oportuna toma de decisiones y la creación de un clima cultural propio para afianzar las acciones transformadoras del negocio.

A menudo, como resultado de la focalización en objetivos financieros de corto plazo, los gerentes toman decisiones que desmejoran la preparación de las capacidades futuras de su gente, de sus sistemas, tecnologías y procesos organizacionales. Una actitud sostenida en ese sentido puede acarrear graves consecuencias en el sostenimiento futuro del negocio, sirviendo de barrera más que de apoyo a los logros de excelencia en procesos, satisfacción de clientes y socios, relaciones con el entorno y finalmente, bloqueando las oportunidades de creciente creación de valor dentro de la corporación.

La tendencia actual es la consideración de estos elementos como activos importantes en el desempeño del negocio, que merecen atención relevante. La consideración de esta perspectiva dentro del Balanced Scorecard, fortalece la importancia de invertir para crear valor futuro, y no sólo en las áreas tradicionales de desarrollo de nuevas instalaciones o nuevos equipos, que sin duda alguna son importantes, pero que hoy día, por sí solas, no dan respuesta a las nuevas realidades de los negocios.

Algunos indicadores típicos de esta perspectiva incluyen:

- Clima organizacional
- Retención de personal clave
- Brecha y desarrollo de competencias clave
- Captura y aplicación de tecnologías y valor generado
- Disponibilidad y uso de información estratégica
- Progreso en sistemas de información estratégica
- Satisfacción del personal, entre otras.

De lo anteriormente expuesto, se infiere que las empresas de la era de la información y del conocimiento tendrán éxito si invierten en sus activos intelectuales y los gestionan, así como la especialización funcional debe ser integrada en los procesos basados en los clientes. De igual manera, ese mismo éxito no puede ser motivado o medido a corto plazo mediante el modelo tradicional de contabilidad financiera que mide los acontecimientos del pasado y no las inversiones en las capacidades que proporcionan valor para el futuro.

De igual forma, es menester destacar que dentro del sistema metodológico gerencial-administrativo, las cuatro perspectivas están consideradas en forma cohesionada; combinadas en una relación causa-efecto que permite a la dirección tomar decisiones en circunstancias específicas a cada nivel, unidad o departamento. La ventaja primordial de la metodología es que no se circunscribe solamente en una perspectiva, sino que las considera todas simultáneamente, identificando las relaciones entre ellas. De esta forma es posible establecer una cadena causa-efecto que permita tomar las iniciativas necesarias a cada nivel.

En tal sentido, el Balanced Scorecard como elemento de relación causa-efecto del conjunto de perspectivas, debe asumir el rol de comunicador del significado de la estrategia de la organización, tomando en cuanta la visión y los objetivos designados como conceptos básicos en el proceso de planificación.

Recapitulando, el Balanced Scorecard parte de la visión y estrategias de la empresa. A partir de allí se definen los objetivos financieros requeridos para alcanzar la visión, y estos a su vez serán el resultado de los mecanismos y estrategias que rijan los resultados con los clientes. Los procesos internos se planifican para satisfacer los requerimientos financieros y de clientes.

Asimismo, la metodología reconoce que el aprendizaje y crecimiento es la plataforma donde reposa todo el sistema y donde se definen los objetivos planteados para esta perspectiva.

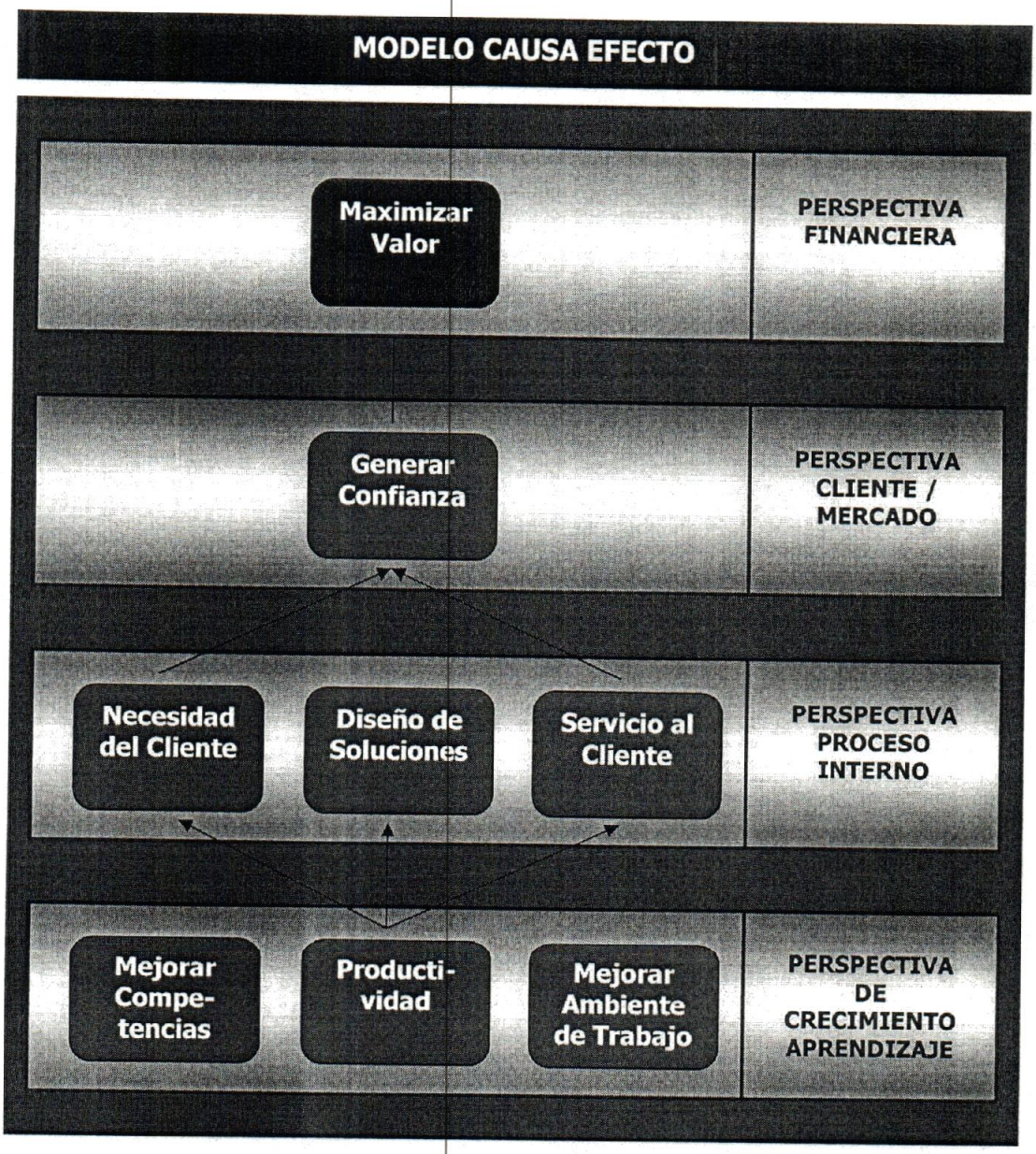


Figura No.4 Modelo Causa-Efecto

Fuente: Kaplan y Norton, 1999

Finalmente, si se logra interconectar de manera correcta todos aquellos inductores que facilitan el cumplimiento de estrategias planteadas, se puede decir que el Balanced Scorecard es algo más que un nuevo sistema de medición, el cual es utilizado por las empresas innovadoras como el marco y la estructura central y organizativa para sus procesos. Realmente el verdadero poder del Balanced Scorecard aparece cuando se transforma de un sistema de indicadores a un sistema de gestión. De esa manera esta metodología llena el vacío que existe en la mayoría de los sistemas de gestión, por la falta de un proceso sistemático para poner en práctica y obtener retroalimentación sobre la estrategia.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

III.1 CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS

Esta investigación es de tipo *proyectiva* ya que tiene como objetivo "... la elaboración de una propuesta o de un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico..." (Hurtado, 2000, p.325). También según Hurtado (2000) se pueden ubicar como *proyectivas*, todas aquellas investigaciones que conducen a programas, diseños o a creaciones dirigidas a cubrir una determinada necesidad. Para ello es necesario precisar un diagnóstico de las necesidades del momento, los procesos explicativos asociados y las tendencias futuras del evento.

La planificación es un proceso que integra el diseño de planes, proyectos, y programas, los cuales orientan una acción futura para lograr ciertos objetivos mediante métodos y estrategias en base a un diagnóstico previo. Según Hurtado (2000), la investigación proyectiva tiene que ver directamente con los procesos de planificación y con la invención, por consiguiente, la creatividad es un aspecto inherente a este tipo de investigación (p. 326-327).

Por otra parte, el diseño de investigación es la estructura que se le da a la investigación; es la forma como se concibe la investigación para conseguir las respuestas a las preguntas que se tienen. De acuerdo con la clasificación de los diseños según la dimensión táctica, el diseño de esta investigación es *documental* debido a que se basa en la utilización de datos secundarios provenientes de fuentes documentales (Hurtado, 2000).

III. 2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Esta investigación cuenta con una población y muestra de tipo referencial. " La población referencial es el conjunto de fuentes de las cuales se va a obtener la información" (Hurtado, 2000, p.153). De la misma forma, la muestra referencial es el conjunto de fuentes que constituye una porción representativa de la población referencial (p.155).

Dado que los datos que se utilizan en el desarrollo de la investigación provienen de fuentes de información de la Corporación, se dice que la *población referencial* está compuesta por todo el conjunto de información disponible para el estudio, desde los reportes de estados financieros de la empresa hasta los registros provenientes de SAP R/3 (sistema de información integrado utilizado en la Corporación). La *muestra referencial* de esta investigación se refiere a todos los registros efectivamente consultados: Plan de Cuentas de la Corporación, reportes de ventas, costos fijos, costos variables, Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas.

III.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

"Las técnicas de recolección de datos comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación" (Hurtado, 2000, p.427).

La técnica de recolección de datos utilizada en esta investigación fue la *revisión documental.* Según Hurtado (2000), "la revisión documental es una técnica en la cual se recurre a información escrita, ya sea bajo la forma de datos que pueden haber sido producto de mediciones hechas por otros, o como textos que en sí mismos constituyen los eventos de estudio" (p.427).

Como complemento de la técnica anterior, se realizó una *observación* en la planta productora de pastas. La técnica consistió en visitar las gerencias de la planta para visualizar el momento de ocurrencia de los procesos involucrados en la elaboración de los productos. El objetivo de este tipo de observación es de obtener una visión acerca de los procesos operativos y administrativos que ocurren en cada área.

III. 4 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Con el propósito de cumplir con los objetivos de esta investigación, se realizaron las siguientes actividades:

- Objetivo 1. Organizar la información contable y operativa disponible tanto en la planta como en el área administrativa.

Tras una investigación bibliográfica, se realizaron reuniones con la gerencia de la planta y visitas guiadas por un empleado través de las diferentes áreas productivas, en donde se procedió a:

- √ Visualizar el proceso productivo de la Molienda y el Pastificio.
- √ Determinar el ciclo de producción desde que llega la materia prima hasta la culminación del producto final.
- √ Analizar los costos por producto, en cuanto a composición y costo unitario.
- √ Determinar las mermas de producción y compra de materia prima.
- √ Ejecución de los procesos operativos.

Adicionalmente se procedió a identificar la principal fuente de información con la que cuenta la corporación; SAP R/3. A través de la misma, se visualizaron los diferentes formatos en los cuales se presentan los datos solicitados por el usuario del sistema. Se solicito la información necesaria de costos por producto producido al igual que los reportes de estados financieros. De esta forma, se determinó como las distintas cuentas a nivel de SAP R/3 deberían ser agrupadas para el inicio de la construcción de un árbol de valor, adaptado al modelo de Beneficio Económico EVA™. Se identificaron los procesos productivos y de gestión de la planta.

- Objetivo 2. Construir un árbol de valor con base en el modelo del Beneficio Económico EVA™.

Los reportes solicitados a través de la base de datos de la planta se organizaron en función de la estructura contable propuesta por el modelo de Beneficio Económico. Para ello, se diseñó una estructura gráfica en forma de árbol.

Los términos a estructurarse en esta etapa de la investigación fueron las dos grandes bases del árbol de valor (AV): el NOPLAT y el CAPITAL INVERTIDO.

Para estructurar NOPLAT se conformaron tres términos principales:

1- Ventas
2- Costo Variable de venta
3- Costo fijo de Venta

En primer lugar se estructuraron los reportes de ventas, seguidamente se identificó el reporte de costos de producción, con la consideración de los costos de producción de terceros, por los productos producidos en otro pastificio. Con relación a los costos fijos se incorporar al árbol de valor en forma de Centro de Costos (CECO). Los grupos de cuentas contenidos en los centros de costos fueron los siguientes: Personal, Mantenimiento y Reparación, Depreciación y Amortizaciones, Servicios, Repuestos y Suministros, Servicios y Misceláneos.

En base a los términos definidos anteriormente se logró constituir la "Ganancia Bruta en Ventas" como:

Ganancia Bruta en Ventas = Ventas – (Costos fijos + Costos variables)

Seguidamente se analizó el contenido del reporte de "Gastos Operacionales", el cual está conformado por Gastos de Mercadeo y Ventas, Gastos de Administración y Participación Estatutaria. Estos gastos se relacionaron con la "Ganancia Bruta en Ventas", para así generar el EBIT (Utilidad Operativa antes de Impuestos).

EBIT = Ganancia Bruta en ventas – Gastos Operacionales

Una vez conformado el EBIT, se identificaron las partidas de cuentas no operacionales necesarias para calcular los "Impuestos sobre EBIT", en los cuales se encuentran la partida de "Otros Ingresos y Otros Egresos".

Al obtener los tres términos anteriores se estructuró el NOPLAT correspondiente a las operaciones de la planta productora de pastas.

NOPLAT = EBIT – Impuestos sobre EBIT

En la segunda fase de este objetivo se organizó la estructura de CAPITAL INVERTIDO. Para ello se analizaron los siguientes rubros del Balance General:

Activo Circulante, Pasivo Circulante, Activo Fijo y Otros Activos Operativos.

Las cuentas de Activos corrientes operativos y los Pasivos corrientes operativos fueron las cuentas seleccionadas para conformar el Capital de Trabajo Neto, contenidos en el Balance General de la planta.

Del Activo Fijo se seleccionaron las partidas de Propiedad, Planta y Equipos con sus respectivas depreciaciones, y Obras en Proceso. Las cuentas de Otros activos están agrupadas de la siguiente forma: Impuestos diferidos, Cargos diferidos, Marcas y patentes, Depósitos dados en garantía y Otros activos.

CAPITAL INVERTIDO = Capital Neto de Trabajo + Activo fijo neto + Otros activos operativos

Las cuentas de Balance General reflejan los valores según libros. Contablemente, estos valores son los costos históricos de los activos y los pasivos de la planta.

- Objetivo 3. Incorporar los Indicadores Claves de Desempeño (KPI´s) al árbol de Valor.

Tomando en consideración la estructura del Árbol de Valor, se definieron los Indicadores Claves de Desempeño de manera que pudiesen calcularse a partir de los rubros de cuentas que conforman cada módulo de dicho árbol. De esta forma, el resultado de cada indicador proviene de un cálculo matemático que se realiza entre dos o más cuentas, que pueden o no encontrarse en una misma agrupación.

KPI´s "EVA"

Los KPI´s se relacionaron a los siguientes datos: Ganancia Bruta Variable, EBIT, Costos fijos de Ventas, Costos Variables, Kilogramos vendidos, Gastos de Administración y Ventas. Los mismos reflejan el desempeño de la planta productora de pastas en términos financieros.

KPI´s "Desempeño", "Impuestos" y "Tesorería"

Se construyeron en base a las cuentas y datos que correlacionándolas permiten medir el desempeño de la planta y sus actividades. Dichos KPI´s proporcionan información financiera acerca de la rentabilidad, la eficiencia de los activos, productividad y aquellos vinculados a la parte de impuestos y tesorería. Adicionalmente, se miden cada uno de esos factores por unidades vendidas.

- Objetivo 4. Calcular el valor Económico Agregado (EVA ™) de la planta de harina y pasta para el ejercicio económico 2002, mediante la aplicación del árbol de valor diseñado.

A través de la programación de una hoja de excel se ejecutó la carga de los estados financieros de la planta, una vez que se importaron desde el sistema de información SAP R/3. En base a la agrupación de las cuentas definida previamente se llevó a cabo el procedimiento de la carga para los 12 meses correspondientes al ejercicio económico 2002.

-Objetivo 5. Determinar las oportunidades de mejoras para incrementar el EVA

A través del análisis de los KPI´s estructurados para el año 2002 y basado en las estrategias para aumentar el EVA™, considerando los procesos productivos, y la metodología de optimización del Balance Scorecard, delimitamos una serie de preceptos que pueden causar impacto en el aumento del valor de la compañía.

IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación, se presentan los resultados del presente trabajo de investigación de acuerdo con los objetivos específicos planteados:

- Objetivo 1. Organizar la información contable y operativa disponible tanto en la planta como en el área administrativa.

La base fundamental para el diseño del árbol de valor fue el Plan de Cuentas de la Planta, emitido de la base de datos SAP R/3, Balance General, Estado de Ganancias y Pérdidas; y los siguientes reportes:

- Reporte de Ventas, en este rubro se reflejan los ingresos percibidos por las ventas de cada una de las diferentes marcas y presentaciones de harina y pasta.

- Reporte de Costos Variable de Producción, consiste en el registro de los consumos de materia prima y agregados realizados en las gerencias de procesamiento de la materia prima, elaboración de la pasta y empacado, así como las mermas y pérdidas involucradas en el proceso.

- Reporte de Costo Fijos, registrado por centro de costos, consiste en todos los costos de producir unidades efectivamente óptimas para la venta, incluyendo la mano de obra directa, la mano de obra indirecta y los gastos fabriles.

- Reporte de Gastos Operacionales, refleja los gastos administrativos de mantener la operación activa.

- Reporte de número de unidades vendidas por producto y por presentación.

- Reporte de Costo de la Mano de Obra Directa e Indirecta en ambos procesos productivos; la Molienda y el Pastificio.

- Reporte del Precio de Venta de los productos, antes de que salgan de los almacenes para la distribuidora en todas las presentaciones.

- Reporte de Costo de la merma de producción de ambos procesos (Molienda y Pastificio).

Los reportes fueron solicitados para los meses que conformaron el ejercicio económico 2002 con el propósito de disponer de la información necesaria para realizar los cálculos previstos en los objetivos de este trabajo de investigación.

La información recolectada permitió:

1. Entender todo el proceso productivo desde la llegada de la materia prima, procesamiento y empacado de la harina y la pasta.
2. Evaluar los mecanismos de producción y control.
3. Determinar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proceso productivo.

La planta de Molienda y Pastificio fue visitada y grabado en video tape todo el proceso, al igual que fotos digitales y fotografía para el posterior análisis de la operación. Se nos facilitó un diagrama completo de todo el proceso productivo, tanto del Pastificio como de la Molienda, los cuales estipulan todas las fases involucradas.

La visita guiada en la planta permitió identificar y conocer los procesos que en ella se llevan a cabo, permitiendo evaluar las fortalezas y debilidades que en ella se presentan. A continuación se describen los procesos que conforman las dos grandes áreas de la planta; la Molienda y el Pastificio.

La planta productora de pastas cuenta en su conjunto con dos grandes procesos productivos que la conforman: el ***Molino Durum*** y el ***Pastificio***. Asimismo en cada uno de sus principales procesos existen subprocesos de igual importancia para llegar así al producto final.

- **Proceso del Molino Durum**

Dentro de esta zona de la planta se observó como era la realización de la limpieza, molienda, almacenamiento y creación de subproductos que se deslindan de la materia prima de la pasta, el trigo. Se determino que la materia prima posterior al proceso de limpieza y selección genera una pérdida de 2% sobre toda la materia prima recibido, el cual es luego incorporado a cada producto generado, situación que puede mitigarse con la aplicación de procesos de calidad y selección más rigurosos. A continuación se detalla cada uno de los procesos antes mencionados:

Subproceso de Limpia: En esta etapa se busca acondicionar el trigo de acuerdo a las especificaciones de calidad, para lograr separar todo tipo de impurezas o desperdicios que pueda traer desde su llegada a la planta.

Se comienza por almacenar el trigo sucio, es decir, tal cual llega a la planta, en silos que lo dosifican para su traslado posterior a una balanza. Dicha balanza se denomina balanza de trigo sucio, y se encarga de separar todo tipo de objetos o desperdicios de tamaños aún considerables que pueden colarse y nada tienen que ver con el trigo.

Continuando el recorrido, el trigo aún con ciertas impurezas de tamaños parecidos a los granos atraviesan un segundo colador llamado despedradora, que como su nombre lo indica es para separar aquellas piedras que puedan estar mezcladas. Seguidamente el trigo que ha sido seleccionado pasa por un pulidor que lo limpia e inmediatamente por una tarara que se encarga de limpiar la concha de la semilla de trigo, para luego enviarlo a la rosca de premojo donde se lava y se le da cuerpo al grano de trigo. Al momento, se almacena en celdas donde el trigo debe reposar por un lapso de ocho a doce horas y es secado a través de retroventiladores ubicados en la base de los silos.

Después que el trigo ha reposado con la finalidad de botar toda la cantidad de agua en exceso, éste vuelve a introducirse en un nuevo pulidor que lo lleva a una balanza de trigo limpio y a un tanque de rotura para separar la concha del grano. Así con dicha separación y limpieza del grano culmina el proceso de limpia del trigo.

A su vez, existe una salida para las impurezas y desperdicios del molino de trigo durum y trigo blando que se deslinda del proceso de separación y molienda. Estos van directamente a una balanza de impurezas para luego ser almacenados en un tanque adicional.

Subproceso de Molienda: En esta fase, el grano de trigo limpio se muele y tamiza en distintos niveles, obteniéndose varios tipos de suproductos: la sémola, la durumfina y el afrecho. Cada uno de ellos se diferencia por el grosor que resulta después de molerlos. La sémola, es la más fina y por ende la de mayor calidad. La durumfina y el afrecho resultan de una molienda menos estricta. Cada uno de ellos atraviesa una balanza respectiva, es decir, una balanza para la sémola, una para la durumfina y otra para el afrecho, que posteriormente los llevará al proceso de almacenamiento. Es necesario mencionar que el afrecho es

vendido como para consumo animal a plantas procesadores. En base a nuestras investigaciones se determino que el afrecho puede ser reutilizado en empresas relacionadas, obteniendo un mayor beneficio sobre su venta reduciendo el costo de la merma.

Cabe destacar que en esta etapa existen dos tipos de tecnologías para la molienda, donde la más antigua utiliza la gravedad para el tamizado y por ende un consumo menor de electricidad; y la más nueva donde se usan máquinas ventiladoras que ayudan al proceso más rápidamente.

Subproceso de Almacenamiento de Sémola y Harina: como su nombre lo indica en esta fase se busca almacenar de manera individual la sémola y la durumfina. Previamente traspasando filtros, existen celdas de sémola con capacidad de 320 toneladas y silos de durumfina con una capacidad de 56 toneladas. Seguidamente se lleva a cabo el proceso de mezcla de la sémola y durumfina para formar la harina de trigo. Posteriormente, cada producto es traspasado mediante unas balanzas de transferencia individuales de sémola y harina de trigo respectivamente hacia el proceso de pastificio.

De la misma manera que se traslada cierta cantidad de harina de trigo al proceso de pastificio, otra cantidad se empaqueta en sacos industriales de 20 Kg. para la venta a grandes distribuidores y mayoristas.

Subproceso de Almacenamiento de Afrecho (Merma de la materia prima): este subproceso está conectado con la etapa de la molienda. Es decir, una vez que el afrecho salga de la balanza respectiva éste es pasado por filtros para luego ser almacenado en silos de afrecho con capacidad de 40 toneladas. Cabe destacar que el afrecho representa el 40% de la merma de la materia prima, que se ubica en 1,5% de la merma total. Posteriormente, mediante un grupo de ensacado el afrecho es

colocado en camiones para su respectiva venta a granel. En referencia al afrecho, es importante denotar que el mismo es vendido a terceros con la finalidad de recuperar los costos de producción.

- **Proceso de Producción de Pasta o Pastificio**

Es en este proceso donde se lleva a cabo la producción los diferentes tipos de pastas, éste incluye una serie de subprocesos que lo conforman que van desde el almacenamiento y alimentación de la materia prima hasta el empacado del producto final. A continuación se detallan cada uno de ellos.

Subproceso de Almacenamiento y Alimentación de la Materia prima: en seis silos de almacenamiento es donde se encuentra la materia prima, que pasando por un cajón mezclador y un dosificador respectivamente llega hasta la balanza donde se traspasa para el siguiente subproceso.

Subproceso de Prensado: es en esta etapa donde se lleva a cabo la mezcla para formar la pasta, utilizando para esto tres tipos de mezcladores: uno rápido, el principal y el de vacío. Una vez obtenida la mezcla se trasfiere a un tornillo de prensado que permite que la pasta salga en largas láminas. Posteriormente dichas láminas son introducidas en los distintos moldes para formar lo que conocemos como pasta corta y pasta larga. Siete son las presentaciones de pasta corta que actualmente se producen: rigatones, caracoles, güergüeritos, plumitas, macarrones, curvitos y tornillos. Asimismo existen dos presentaciones en pasta larga: spaghetti y vermicelli. De este subproceso la pasta aún sale húmeda o caliente, lo que requiere que se trasfiera a un proceso de secado.

Subproceso de Secado y Almacenamiento: como su nombre lo indica es aquí donde se lleva a cabo el presecado, secado y el enfriamiento de la pasta. El tiempo que se invierte para esta acción es de 8 horas. Adicionalmente se deja almacenada por un lapso de 24 horas a 48 horas, antes de pasar al proceso de corte o eliminación de la concha. Cabe destacar que a este nivel se cuenta la certificación de control de calidad.

Subproceso de Corte: en este subproceso se llevan a cabo dos tratamientos distintos que corresponden a los tipos de pasta existentes. La pasta corta por encontrarse en unidades independientes pasa directamente al proceso de empacado. Sin embargo, la pasta larga viene en forma de amplias tiras, y es necesario cortarlas según los tamaños establecidos para poder ser empacadas.

Es necesario mencionar, cuando la pasta larga es cortada existe un sobrante denominado *curva*, que se refiere al pedacito de pasta que queda ubicado en la parte superior del tubo que la sujeta. Este sobrante así como la merma que se genera de aquellas pastas que no pudieron ser correctamente empacadas o cortadas, se colocan en un triturador para comenzar con el proceso de remolienda. De esta manera, el nuevo insumo llamado *pasta molida* será utilizado para la mezcla de pastas de segunda y tercera categoría. Cabe destacar que los más estrictos controles de calidad se llevan a cabo en la producción de la pasta premium y que luego de ello la merma generada es aprovechada en los productos de 2da y 3era categoría.

Subproceso de Empacado: es en esta etapa donde se lleva a cabo el empacado, enfardado, paletizado y embalado de la pasta en sus presentaciones existentes. Para la pasta premium y la pasta de segunda categoría existen presentaciones de 1Kg. y ½ Kg., y para la pasta de tercera categoría presentaciones de 1Kg. exclusivamente, a este nivel del

proceso también se cuenta con la certificación de control de calidad. De igual forma, se enfardan en bultos de 12 unidades y así son colocados en las paletas para su posterior embalado y listo para la venta. Es necesario mencionar que en este subproceso de empacado en la fase de paletizado y colocación de los productos en los almacenes se encuentra el 50% del personal productivo de la planta, el cual puede disminuir con la automatización de la línea final, al trasladar las paletas a los almacenes.

- Objetivo 2. Construir un árbol de Valor en función del modelo del Beneficio Económico.

Para llevar a cabo la construcción y diseño del Árbol de Valor (AV) en función del modelo del Beneficio Económico (figura no.5), se estructuraron y desarrollaron tres grandes módulos que permiten ver de forma detallada los componentes y cálculos de dicho árbol. Los componentes son el **CAPITAL INVERTIDO,** el **NOPLAT** (ganancia neta operativa después de impuestos y amortizaciones) y el **WACC** (costo promedio ponderado de capital).

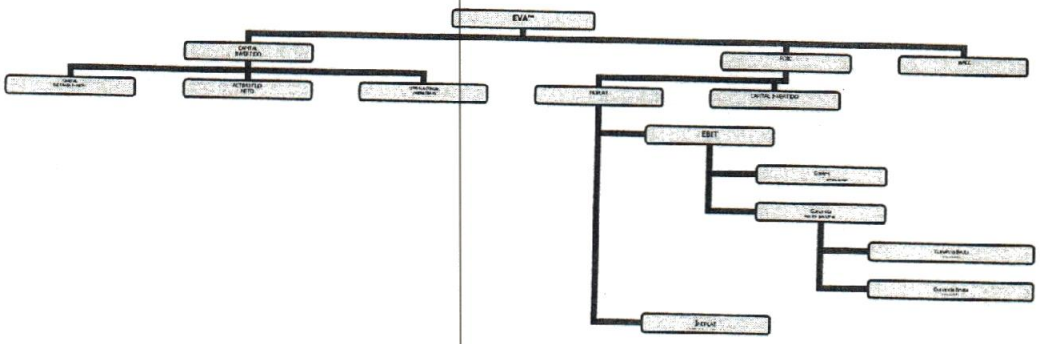


Figura No.5 Diseño detallado del árbol de valor
Fuente: Elaboración propia

La primera parte del árbol de valor que se construyó fue el **CAPITAL INVERTIDO** tal como se observa en la figura No. 6, descomponiéndose en cada uno de sus factores. Las cuentas que afectan este término son cuentas reales, las cuales fueron tomadas en su totalidad del Balance General (ver anexo No. 11)

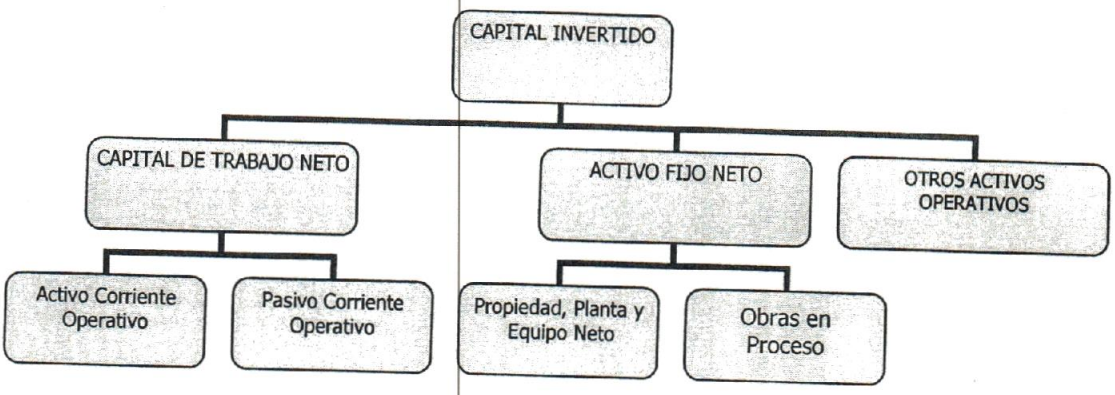


Figura No. 6 Diseño del CAPITAL INVERTIDO
Fuente: Elaboración Propia

En primer lugar se calculó el **Capital de Trabajo Neto** a partir de los rubros de activo y pasivo del Balance General. El Capital de Trabajo Neto se constituyó por la diferencia entre el Activo Corriente Operativo y el Pasivo Corriente Operativo.

Las cuentas del Activo fijo Corriente fueron agrupadas de la siguiente forma: Caja y Bancos, Cuentas por cobrar, Cuentas por cobrar relacionadas e Inventarios. Del Pasivo Corriente Operativo se consideraron las siguientes cuentas: Cuentas por pagar y Otras cuentas por pagar.

El **Activo Fijo Neto**, segundo componente del CAPITAL INVERTIDO y el más importante, se conformó en Propiedad, Planta y Equipo Neto (restando las depreciaciones). Cabe destacar que para efectos del cálculo fueron tomados los valores de mercado de dichos activos.

Adicionalmente considerando las dos debilidades que según Stern Stewart establecen en la metodología EVA™ para el caso específico del Activo Fijo y las distorsiones causados por la inflación se procedió de la siguiente forma:

1) Problemas de Periodicidad: La depreciación al inicio comienza hacer pequeña al inicio del negocio y muy grande al final. Puede presentarse el caso que en el análisis consideremos un EVA™ bajo producto de tener nuevas inversiones, y en el caso contrario tengamos inversiones viejas obteniendo un EVA™ elevado que probablemente no debe ser la esencia del cálculo. Para estos efectos consideramos la revaluación de los activos a valor de mercado y los comparamos con activos similares, en el caso específico de la planta con la reciente adquisición de un pastificio en Colombia.

2) Distorsiones causadas por la inflación, activos estructurados y otros: Los valores históricos de los activos son distorsionados por la inflación y estos afectan el valor del EVA™. Este problema se extiende, dependiendo de los activos estructurados (activos circulantes, activos no depreciables, inversiones por largo períodos de tiempo, activos depreciables, y otros). En el caso específico de los estados financieros de la planta, el objetivo fue traducirlos en moneda extranjera, con la finalidad de eliminar las consecuencias de distorsión que genera el ajuste por inflación, tomando los estados financieros históricos.

Para el cálculo de valor de mercado de los activos fijos netos se determinó, en base al auxiliar de activos fijos de la planta, las capas de adquisición de los activos actuales (ver anexos No. 11). En consideración a ello se revaluaron los activos en base al IPC, tanto para el costo de adquisición como para su depreciación, llevados hasta cierre del año 2002 y con la finalidad de obtener el valor de mercado de los activos generadores de renta.

$$\textbf{Precio de los activos Revaluados} = \frac{\text{IPC 2002}}{\text{IPC de Adquisición}} \times \text{Monto de Adquisición}$$

$$\textbf{Depreciación de los activos} = \frac{\text{IPC 2002}}{\text{IPC de Adquisición}} \times \text{Depreciación por capas}$$

Tanto el precio de adquisición como la depreciación de los activos fijos fueron traducidos en moneda extranjera (US$) mediante la aplicación del FASB-52. Se comparó la reciente compra del pastificio en Colombia por un monto de US$ 29.000.000 con respecto el precio de mercado del pastificio en Venezuela para el año 2002 por un monto de US$ 23.192.681. Con esto se determinó que el riesgo país influye en los precios de mercado de los activos fijos y en el caso específico de la planta en Venezuela este riesgo es recogido por la devaluación de la moneda.

En el caso del cálculo de los años anteriores, se consideró el mismo procedimiento revaluando los activos año tras año, como se demuestra en la tabla No.1, por capas, en base a los IPC de los años anteriores y considerando como base el año 2002.

	1999	2000	2001	2002
IPC	**181,58**	**205,97**	**231,27**	**303,23**
Activo Fijo (US$)	34.668.128	34.953.822	34.605.206	23.192.682
	Período de Reinversión			

Tabla No.1. Activo Fijo Revaluado
Fuente: Elaboración propia

El último componente del CAPITAL INVERTIDO se generó a partir de otras cuentas operativas contenidas en el Balance General. Estas fueron Otros cargos diferidos y Otros activos.

Continuando la construcción del árbol de valor y como se observa en la figura No.7, la segunda parte que se elaboró fue el **NOPLAT** (ganancia neta operativa después de impuestos y amortizaciones). Las cuentas que afectan este término son todas cuentas nominales tomadas en su totalidad del Estado de Ganancias y Pérdidas.

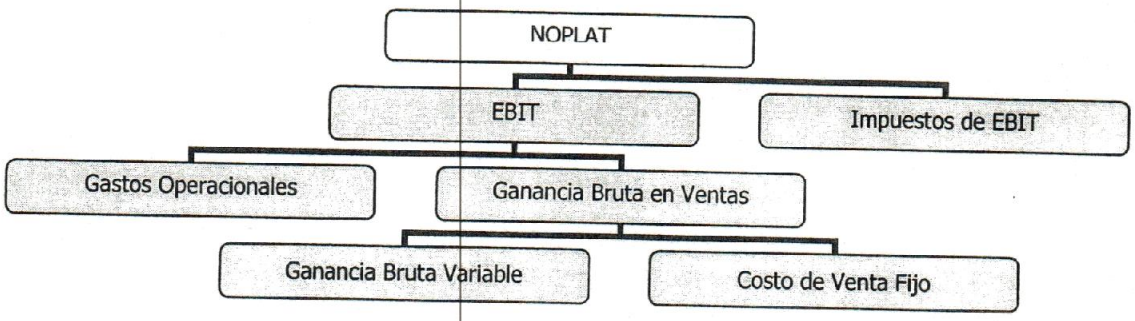


Figura No. 7 Diseño del NOPLAT
Fuente: Elaboración propia

Comenzando por la base, el término **Ganancia Bruta Variable** se construyó a partir de las ventas y de los costos de ventas. Se agruparon de modo que los montos estuviesen asociados a un Centro de Beneficio común, es decir, a un producto determinado. De tal forma, es posible analizar la rentabilidad de cada producto por separado a través de la Ganancia Bruta Variable por marca. En la figura No. 8 podemos apreciar el diseño gráfico de dicho término.

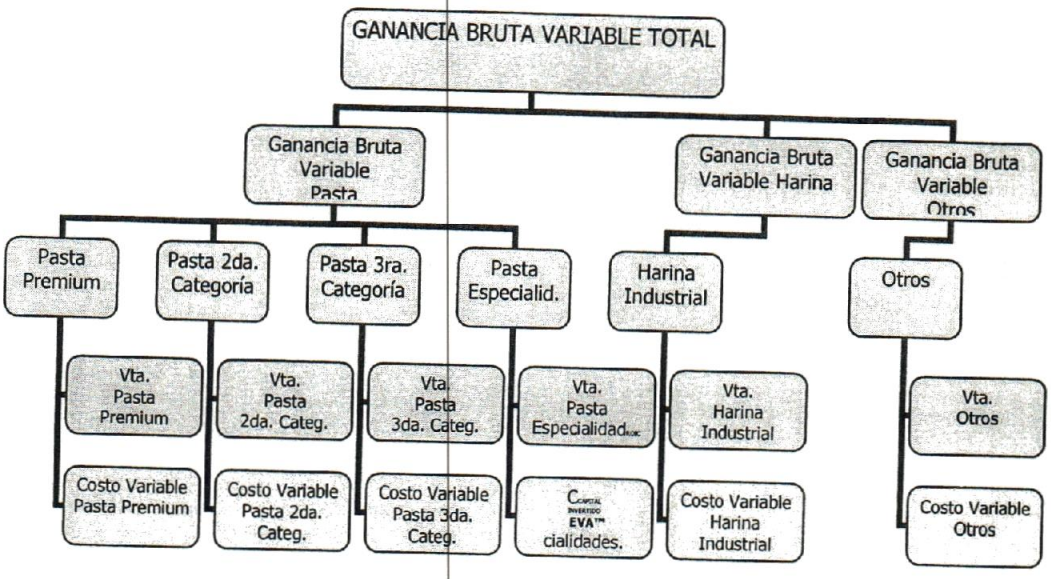


Figura No. 8 Diseño de la Ganancia Bruta Variable
Fuente: Elaboración propia

Actualmente (2002) la planta produce cuatro marcas de pastas y una de Harina. Tanto las Ventas como el Costo de Ventas se clasificaron de acuerdo a las diferentes marcas de pasta: Premium, Segunda Categoría, Tercera Categoría y Especialidades el cual es un insumo generado en la Molienda y manufacturado en un tercero. Adicionalmente Harina Industrial y otros productos que eventualmente podrían incursionar en el mercado.

El árbol de valor fue diseñado para tomar en cuenta cuatro tipos de pastas y uno de harina. Se incluyó el término "otros" como previsión de un futuro lanzamiento de algún producto al mercado. Sin embargo, en caso de diversificar el portafolio de productos en más de un nuevo producto, es necesario incluirlo en el árbol de valor.

Las variaciones de las cuentas de costos asociados dependen de la cantidad de productos manufacturados durante el período. Cabe destacar que todos los productos tienen el mismo proceso productivo, siendo su variante determinante los costos de las materias primas que componen cada producto, como se detalla más adelante en la tabla No.6.

Asimismo, los costos de ventas del insumo generado por la Molienda (primer proceso productivo) son sumados con los costos generados en el Pastificio.

Los dos procesos productivos comparten un mismo formato para el registro de sus costos fijos. Dicho formato se componen por: costos de personal, mantenimiento y reparaciones, repuestos y suministros, servicios, misceláneos, depreciación y amortización.

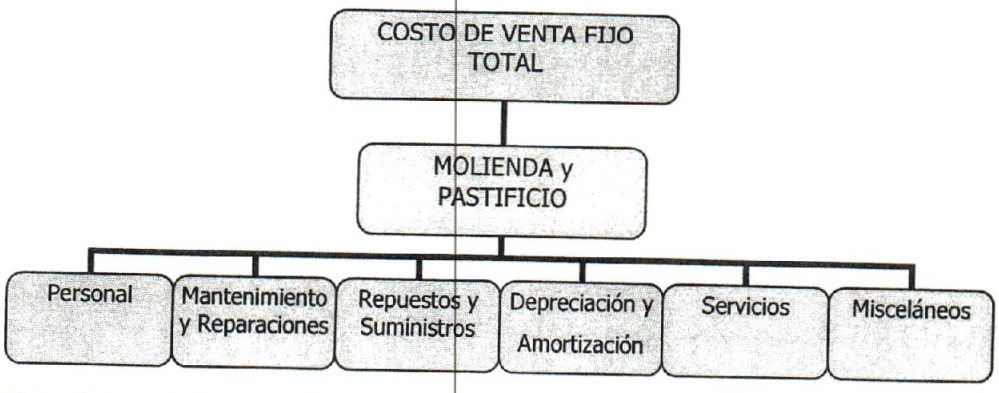


Figura No. 9 Diseño de los Costos Fijos

Fuente: Elaboración propia

Una vez incluidos los Costos Fijos en el árbol de valor y obtenida la Ganancia Bruta en Ventas, se conformó el **EBIT** (Utilidad Operativa antes de intereses e impuestos) definida como la diferencia entre el monto de la Ganancia Bruta en Ventas y el de los Gastos Operacionales. Para ello, se incorporaron los **Gastos Operacionales**, que disminuyen la Ganancia Bruta en Ventas. Los Gastos Operacionales son aquellos propios de la Administración y Ventas de la planta. Como se observa en la figura No. 10, estos se encuentran agrupados en rubros de Administración y de Mercadeo y Ventas.

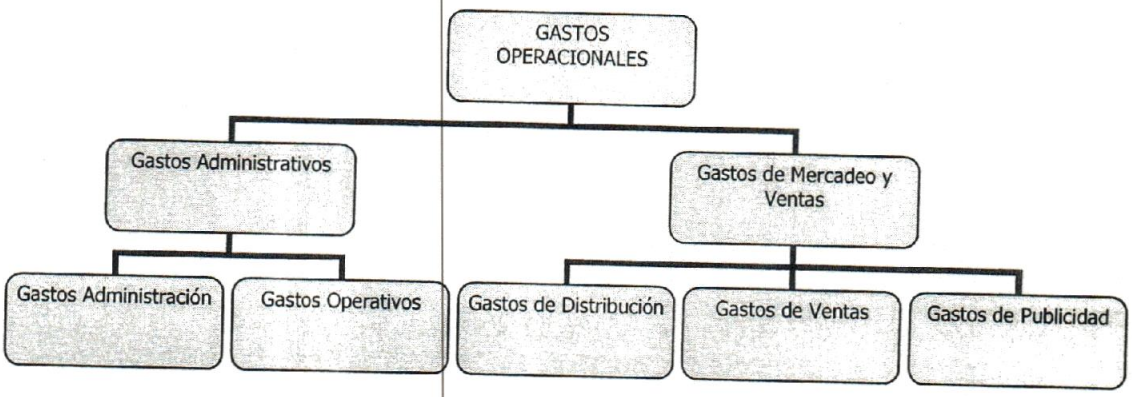


Figura No.10 Diseño de Gastos Operacionales
Fuente: Elaboración propia

El último paso para construir el **NOPLAT** fueron los Impuestos sobre el EBIT. Estos son los impuestos efectivos por ingresos atribuibles a EBIT y se calcularon partiendo del monto del Impuesto sobre la Renta (ISLR) efectivo. El ISLR se ve afectado por algunas cuentas que a pesar de no ser propias de la operación, son recurrentes. Una Ganancia en Venta de Activo Fijo, las Pérdidas por Fluctuación Monetaria, los Egresos por Intereses, entre otros, tiene una participación sobre el monto de ISLR a pagar.

Para los efectos prácticos del ejercicio de calcular el EVA™, los Otros Ingresos/Egresos fueron considerados. Cabe destacar que para proyectar el cálculo del NOPLAT, los impuestos sobre EBIT, no deben considerar el efecto no recurrente de los Otros Ingresos/Egresos en la proyección.

Una vez determinado el **NOPLAT** y el **Capital Invertido**, determinamos el porcentaje de retorno sobre la inversión de los activos **(ROIC)**, definido como la división del NOPLAT sobre el Capital Invertido.

El último módulo importante para el cálculo del EVA™ es el **WACC** (costo promedio ponderado de capital) que junto con el ROIC y el CAPITAL INVERTIDO dan pie al cálculo del EVA™. El mismo fue descompuesto como se muestra en la figura No. 11 en sus tres factores principales: Capital Invertido, ROIC y WACC.

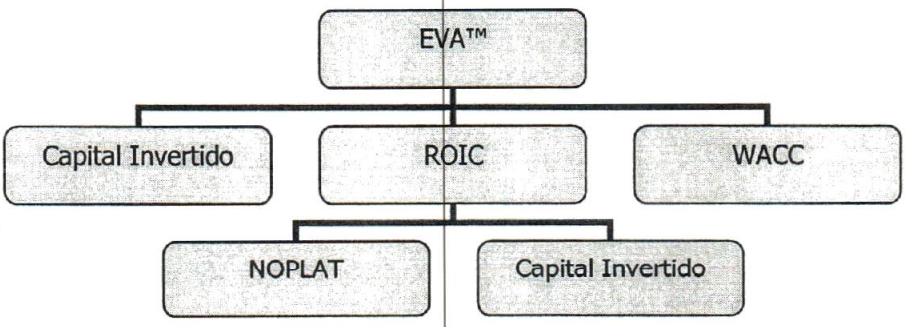


Figura No.11 Diseño del EVA™
Fuente: Elaboración propia

Para determinar el **EVA™** restamos el ROIC menos el WACC, y la tasa resultante la multiplicamos por el capital invertido, dando como resultado el **EVA™.** En el objetivo número cuatro se presenta el cálculo detallado de los componentes para hallar el EVA™.

- Objetivo 3. Incorporar los Indicadores Claves de Desempeño (KPI´s) al árbol de valor.

En cumplimiento del objetivo se estructuraron cuatro cuadros en donde se formularon y ubicaron diferentes tipos de indicadores claves de desempeño en cada uno de los módulos del árbol de valor (AV). Cabe destacar que la información fue estructurada de acuerdo a los reportes financieros y en base a los indicadores claves de desempeño identificados. Los KPI´s se subdividieron en:

1. KPI EVA™
2. KPI Desempeño
3. KPI Tesorería
4. KPI Impuestos

En la construcción o diseño de los KPI´s se tomó en consideración lo que busca medir la Gerencia, cuáles son los drivers o métricas de valor que deben de cuidar y cómo ello afecta la actividad operativa y financiera del negocio. Dentro de los KPI´s conceptuales en función de los objetivos del presente trabajo, tenemos el NOPLAT y el EVA™, los cuales se consideraron en el diseño.

A continuación se presentan las tablas de drivers o métricas evaluadas en el diseño y la explicación conceptual, dado su grado de importancia dentro del proceso productivo y las vinculaciones operativas. Es importante destacar que estos indicadores junto con los tradicionales indicadores de análisis de estados financieros representan una mejor base para la toma de decisiones por parte de los gerentes de la planta.

KPI´s EVA™

Como se muestra en la tabla No.2, el primer KPI representa la proporción de la participación de la inversión en el capital menos el costo de oportunidad de invertir en el negocio. Regularmente se considera que el costo de oportunidad es la opción del inversionista de colocar el capital en un negocio diferente; en la práctica se considera el costo de tener el dinero en una entidad bancaria y el rendimiento que hubiese sido obtenido de no haber sido invertido.

El segundo KPI NOPLAT mide la ganancia de la operación después de haber restado la participación del Estado en el negocio reflejado en los impuestos y la depreciación de los activos productivos.

Desde el tercer al sexto KPI se mide el efecto del costo de colocar y administrar la merma del producto y el costo de la producción por parte de terceros, en base a todos los costos totales necesarios para llevar el producto al distribuidor final.

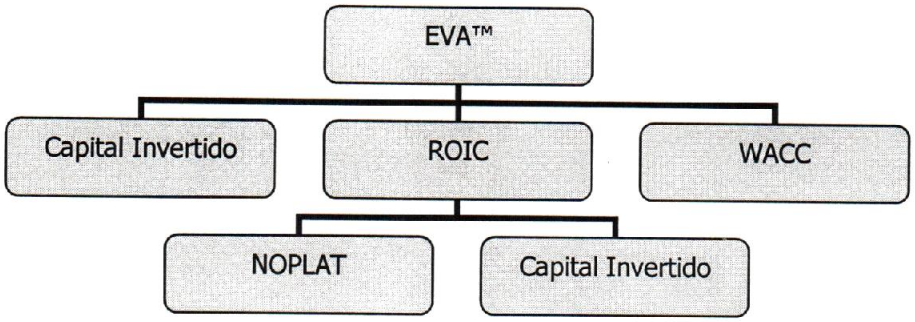


Figura No.11 Diseño del EVA™

Fuente: Elaboración propia

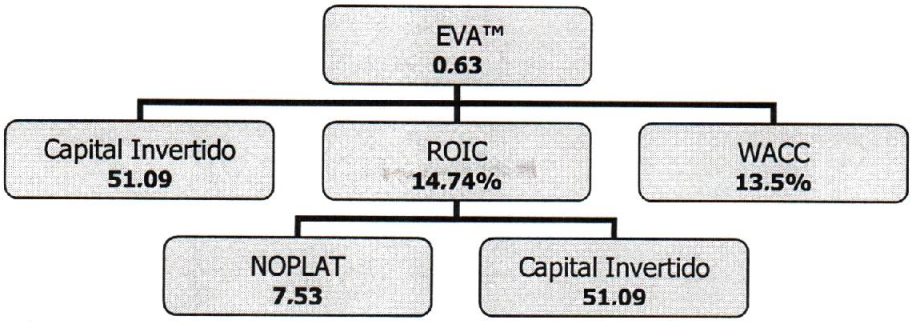


Figura No.11.1 Diseño del EVA™ en cifras (MM US$)

Fuente: Estados financieros y elaboración propia

Para determinar el **EVA™** restamos el ROIC menos el WACC, y la tasa resultante la multiplicamos por el capital invertido, dando como resultado el **EVA™.** En el objetivo número cuatro se presenta el cálculo detallado de los componentes para hallar el EVA™.

KPI´s DESEMPEÑO

Como se muestra en la tabla No.3, el primer driver representa la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, que exceptuando los dos primeros factores no afectan el flujo de caja libre. Con respecto a las depreciaciones o amortizaciones tienen un efecto en el cálculo del EVA™, ya que tener activos fijos improductivos o innecesarios afectan el valor de la compañía de forma negativa, y un activo que genera un EVA™ negativo debe ser evaluado por la Gerencia para prescindir de ellos.

La rentabilidad sobre la inversión incluye todos aquellos activos productivos (activos fijos) de renta y aquellos dispuestos para generar renta como son los inventarios y las cuentas por cobrar. En una economía como la nuestra atípica el mantener inventarios altos de materia prima genera valor, a diferencia de lo escrito por los autores, para nuestro cálculo no podemos incorporar el inventario de materia prima o generar un juicio cierto de generar un EVA™ negativo, dado que en economías atípicas surge el factor estratégico que se vincula con las "Cinco fuerzas de Porter" que es el tener el producto para el distribuidor.

El tercer KPI establecido mide la contribución antes de impuesto, intereses, amortizaciones y depreciaciones. Esta métrica mide la contribución pura antes de incorporar los otros gastos y costos necesarios para poner el producto en manos del distribuidor o canales de distribución para llegar al consumidor final.

El cuarto KPI mide el porcentaje del costo de la merma, sobre los costos totales de producir. Determina en cuanto se encarece el costo por los defectos de calidad de la materia prima comprada, los posibles problemas generados en el proceso de manufactura del producto y/o problemas técnicos no corregidos al elaborar el producto.

El quinto KPI mide el dinero o activo productivo necesario para poder fabricar o manufacturar los productos y hacer los mismos disponibles para la venta. Esta diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, no debe incluir aquellos recursos necesarios para la adquisición y/o mejoras del aparato productivo, incluyendo las materias primas. Es el dinero de los accionistas.

El sexto KPI mide cuanto capital humano es necesario para producir un kilogramo del producto. A medida que existe una menor cantidad de kilogramos por persona activa en el proceso productivo, mayor es la tecnología y menor es la carga laboral. Cabe destacar que este KPI no incluye la cantidad de kilogramos producidos por terceros. En el caso específico de la planta estudiada, tomamos la cantidad de kilogramos producidos por terceros y los comparamos con los kilogramos producidos por la planta, en donde pudimos determinar el % de participación de terceros en el proceso productivo, por producto. Este indicador es estratégico ya que mide eficiencia y dependencia de la producción en manos de terceros por producto y en donde podemos observar productos que tienen una alta dependencia su producción en manos de terceros.

Los dos últimos KPI miden la capacidad de la planta en rotar sus inventarios y los días de inventario disponibles para la colocación de los productos producidos. Estos KPI son fundamentales, porque definen: el primero, la capacidad de materia prima disponible para la producción y las veces que rota durante el año, a menor rotación mayor capacidad para fijar los precios en una economía atípica como la nuestra; y el segundo mide los días de inventario de productos terminados necesarios para el mantenimiento de los flujos y/o canales de distribución al cliente final (consumidor), a pesar que nuestra cadena de valor termina con la colocación de nuestro producto en los camiones de distribución, que representa para la planta el cliente directo.

Tabla No.3

KPI´s DESEMPEÑO

KPI	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Margen EBITDA	(Utilidad antes de intereses e impuestos + Depreciaciones + Amortizaciones) / Vtas.	Representa la utilidad antes de intereses e impuestos por cada Bs. de venta.
ROA	Utilidad Neta / Activos *100	Representa la rentabilidad de la empresa sobre la inversión en los activos, el cual debe ajustar al riesgo mercado retorno.
Contribución Total	(Ventas Netas -Costo de Ventas)/Ventas netas	Mide la contribución que genera producir y vender un producto entre las ventas totales
Costo de la merma/ Costo total	Costo de la merma/Costo total	Mide % de la merma entre los costos de producción totales.
Capital de Trabajo Neto/ Costo totales	((Activo Circ.- Inv. Temp.- cualquier otro activo no producto de transacciones de la operación)-(Pasivo Circ.- Prest. Bancarios- Prest. a largo plazo- cualquier otra cuenta por pagar que no pertenezca a la operación))/Costo totales de producción.	Mide % del monto de recursos necesarios para producir y vender un producto entre sus costos totales de producción

KPI	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Productividad del personal	Unidades KG producidos/ Número de personas totales en la planta	Mide la cantidad de KG producidas entre el número de personas activas
Eficiencia de los activos	Gasto Depreciación de los activos fijos / Costo total de producción	Mide cuantos % de depreciación de los activos con respecto a los costos totales
Disponibilidad de los inventarios	Ventas netas / Inventarios de productos terminados	Mide la cantidad de inventarios disponibles para la venta en días
Días de inventario de productos terminados	Inventario de productos terminados/ Costo de productos * 365	Mide la cantidad de días de inventario de productos terminados que mantiene la planta

Fuente: Elaboración propia

KPI´s IMPUESTOS

Como se muestra en la tabla No.4, se determina la cantidad de impuestos que es generado producto de las ventas y en el caso específico, el IVA que encarece el producto. El impuesto sobre la renta es aquel que puede sufrir cambios y de una u otra forma depende de como se gerencia las rebajas, reducciones de los pagos, estrategias fiscales y financieras, con la finalidad de reducir la carga impositiva que encarece y hace menos competitivo los productos.

Tabla No.4

KPI´s IMPUESTOS

KPI	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Impuestos pagados en el ejercicio proyectado / Costos total proyectados	IAE pagado + ISLR pagado + Impuestos de Nacionalización y otros proyectados/ Costo total	Representa los Bs. de impuestos pagados proyectados (excluye IVA), para anticipar rebajas o reducciones en los pagos de impuestos a futuro
(IVA pagado - IVA cobrado)	(IVA pagado - IVA cobrado)	Representa el costo o la ganancia que se adiciona al valor del producto.

Fuente: Elaboración propia

KPI´s de TESORERÍA

Como se muestra en la tabla No.5, se representa la carga de financiamiento o apalancamiento sobre los activos productivos y no productivos, a que es objeto la planta (costo del dinero). Mide a que tasa la gerencia financia las operaciones y como ello encarece el costo del producto por kilogramo vendido.

El segundo KPI mide la proporción de apalancamiento sobre la capacidad de pago de la gerencia en base a los activos circulantes de mayor realización (efectivo y equivalentes e inversiones temporales). Gerenciar un alto apalancamiento y mantener las condiciones de pago permite elevar el rendimiento del capital de los inversionistas.

Tabla No.5

KPI´s TESORERÍA

KPI	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Evaluación tasa activa (intereses) sobre Costos totales	(Gastos de Intereses pagados - intereses ingresos)/ Costos Totales	Representa la carga de financiamiento sobre los costos totales de los productos vendidos.
Evaluación los préstamos sobre las inversiones + Activo (efectivo y equivalentes) a corto plazo.	(Préstamos / Efectivo y equivalentes + Inversiones Corto plazo)	Representa la proporción de préstamos y la cobertura mantenida.

Fuente: Elaboración propia

- Objetivo 4. Calcular el Valor Económico Agregado (EVA™) de la planta de harina y pastas para el ejercicio económico 2002, mediante la aplicación del árbol de valor diseñado.

Para calcular el Valor Económico Agregado planteado en este objetivo se consultaron los reportes y estados financieros del ejercicio económico 2002, a través de SAP R/3. Se seleccionó el año 2002 para observar el desempeño de las operaciones de la planta productora de harina y pastas, en términos de generación de valor, para un ejercicio económico ya transcurrido.

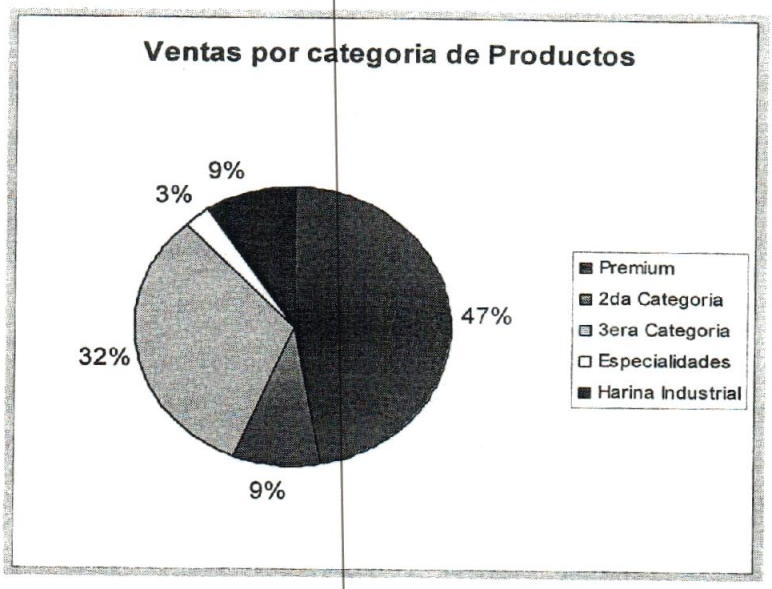
Luego de haber revisado las operaciones se tradujeron a US$ aplicando FASB-52 (Traducción de Estados Financieros en Moneda Extranjera) todas las operaciones durante ese año con la finalidad de eliminar el efecto de distorsión que genera la inflación en el cálculo del EVA™.

Para el año 2002 se obtuvo una ganancia bruta (EBITDA) de **US$ 15.411.880**. Este monto es producto de las ventas por producto (indistintamente de la presentación) menos los costos puros (directos) necesarios para manufacturar los mismos. Como podemos observar en la figura No.12, el 47% de las ventas se encuentra concentrada en los productos Premium, 3% en los productos especialidades, 9% en Harinas industriales, 32% en los segmentos de 3ra categoría y 9% en el segmento de 2da categoría. De acuerdo a los análisis de mercadeo de los productos, el segmento más competido en el mercado son productos de baja categoría (3era categoría) que son muy sensibles a cambios en los precios, y no es afectada la demanda por la calidad del producto.

Los productos Premium que representan más del 47% de las ventas del portafolio de productos, es competido en cuanto a su calidad, empaque, presentación y la disponibilidad del producto en los anaqueles, responsable directo de mantener la lealtad del consumidor al producto.

Figura No.12

Composición de Ventas por Productos

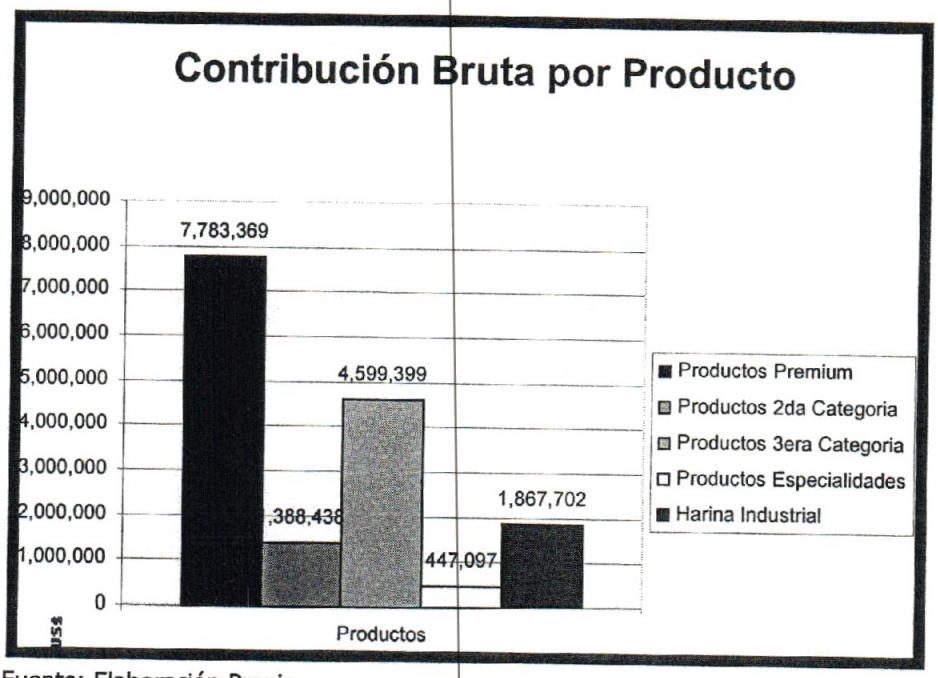


Fuente: Elaboración Propia

La contribución por producto o rentabilidad de los productos, como se muestra en la figura No.13, varía de acuerdo a la estrategia de precios y las variaciones de los costos de la producción como lo son: tecnología de manufactura, empaques, merma, variación de los costos de la materia prima, carga laboral, carga fabril entre los principales factores. Los gastos de administración y generales para el año 2002 fueron **US$ 4.056.380** que representan el 7,42% de las ventas totales y el 26,32% del margen EBITDA.

Figura No.13

Contribución Bruta por Producto



Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a la contribución EBITDA por producto individual (ver anexo No.13), son los productos Premium los que contribuyen con un 43% los productos de tercera categoría con 36%, los productos industriales (Harinas) 31%, los productos de segunda categoría en 40% y los productos especialidades en 42%. Los menores márgenes de ganancia son los productos Industriales y de Tercera categoría, en donde el volumen de ventas tiene la mayor influencia en la existencia del producto, y la reutilización de parte del desperdicio para manufacturar la pasta de 3era categoría (pasta molida). A diferencia de los productos anteriores, las especialidades tienen un pequeño segmento del mercado y no generan mayores volúmenes de producción.

En cuanto al empaque, los productos Premium y las especialidades tiene el mayor costo por concepto de empaque.

Como se muestra en la tabla No.6, los productos Premium generan 4.18% de merma, el mayor porcentaje de merma del portafolio de productos, seguidos por las especialidades 3.3% de merma, 0.26% de merma en harinas industriales, 2.66% y 0.48% de merma en productos de 2da y 3era categoría, respectivamente. Las mermas incluyen materia prima y proceso de manufactura. Cabe destacar que la merma incluye la fase del proceso de la molienda y del pastificio para la preparación de los diferentes productos del portafolio, que sumados encarecen el precio de los productos o costos totales en 10.88%. Es importante destacar que la merma de los productos premium y de segunda categoría es reutilizada nuevamente para la elaboración de los productos de tercera categoría.

Análisis o composición de los costos de los productos

A continuación detallamos los costos de ventas por productos:

Tabla No. 6

Composición del Costo de Venta por Producto

	Producto Premium	Producto Segunda Categoría	Producto Tercera Categoría	Producto Especialidades	Producto Harina Industrial
Materia Prima	74.99%	63.95%	64.39%	56.14%	64.33%
Mano de Obra	15.48%	29.26%	31.92%	34.68%	32.71%
Merma de producción	4.18%	2.66%	0.48%	3.30%	0.26%
Empacado	5.35%	4.12%	3.21%	5.89%	2.70%

Fuente: Elaboración Propia

Con base al análisis de los porcentajes de composición de los costos reflejados en la tabla No.6 y los reportes gerenciales, podemos concluir:

1. El producto de especialidades y de tercera categoría son los de mayor carga laboral, generado por la poca tecnificación de la elaboración de los mismos. Cabe destacar que la manufactura de este tipo de productos se lleva a cabo a través de terceros.

2. El producto de categoría Premium posee la menor carga laboral dado su alta tecnología en la manufactura del producto y que el costo de la materia prima es el más alto de todo el portafolio de productos de la planta.

3. Las Harinas industriales presentan un alto costo de mano de obra en comparación a los costos de la materia prima, dado la no utilización de tecnología en el empacado del producto, el cual se efectúa de forma manual.

4. Los productos de 2da y 3era categoría mantienen una proporción mayor de mano de obra, no producto de la poca automatización ya que es el mismo proceso de manufactura de los productos Premium, sino producto de los bajos costos de la materia prima.

5. La merma de la producción del producto premium y del producto de segunda categoría es reutilizada en su totalidad en la fabricación de los productos de tercera categoría. La merma total de la planta se sitúa en 4,04%.

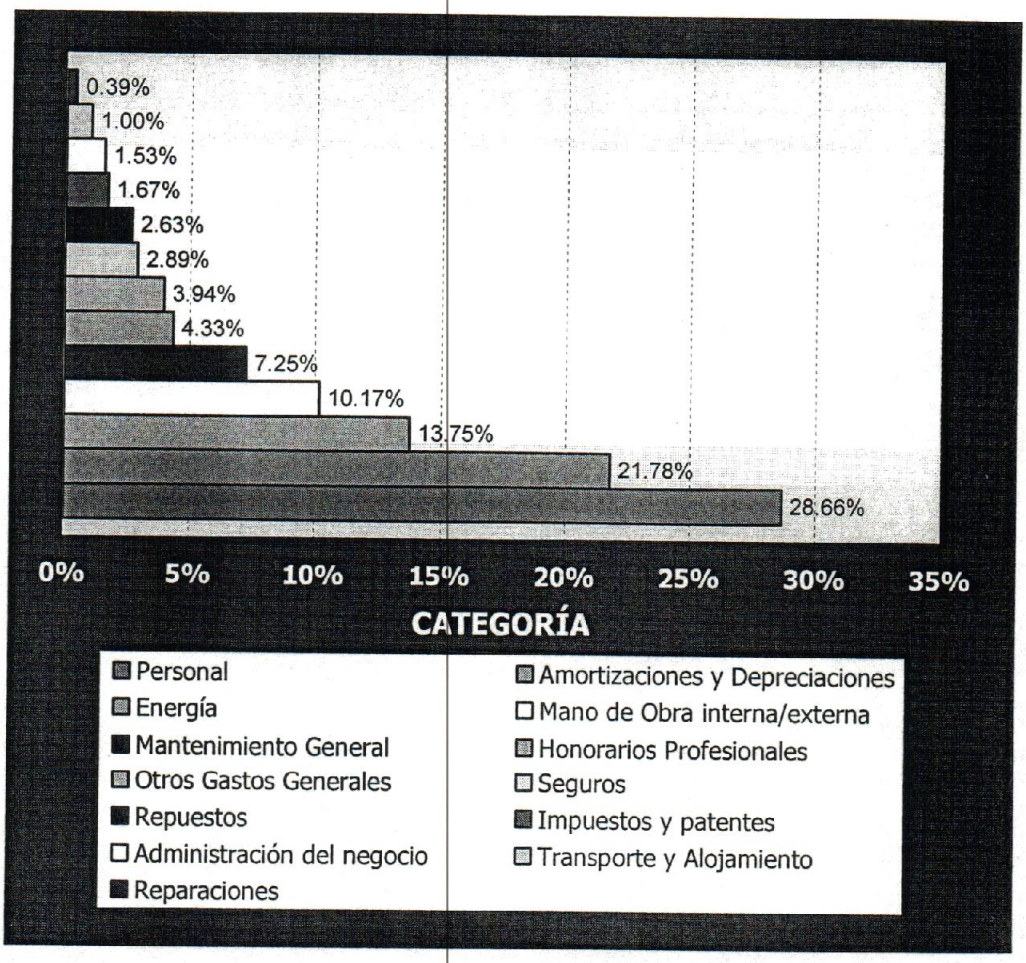
6. La calidad del empacado y el proceso del empacado repercute en los costos de producción y manufactura y encarece el precio del producto para la venta al distribuidor.

Análisis de los Costos Fijos por tipo de costos

Se segmentó y agrupó los conceptos principales de los Gastos de Administración y Generales por jerarquía de materialidad, los cuales detallamos a continuación:

Figura No.14

Composición Gastos Generales y de Administración



Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar en la figura No.14, Los gastos de personal representan el rubro de mayor incidencia en 28.66%. El 85% de todos los gastos generales y de administración están compuestos por: Personal, Amortizaciones y depreciaciones, Energía, Mano de Obra interna/externa, Mantenimiento General y Honorarios Profesionales. Las amortizaciones y depreciaciones son altas y segundo en el rubro de mayor porcentaje dado la inversión reciente en tecnología de punta en la manufactura del pastificio. La energía es el tercer rubro de mayor materialidad, a pesar de usar gasoil en parte de la molienda, la manufactura en el pastificio y el resto de la molienda es usando energía eléctrica y en una muy pequeña proporción gas.

La mano de obra externa e interna que representa un 10,17% de los gastos del año 2002, es el personal de outsourcing que forma parte de la planta y atención al empleado (comedores), de almacenamiento, mantenimiento de las oficinas, áreas de trabajo, áreas de producción y el resguardo de la materia prima y productos terminados.

El mantenimiento general abarca desde el desmalezado de los terrenos hasta las reparaciones correctivas y preventivas de las maquinarias e infraestructura civil.

Los honorarios profesionales están compuestos en mayor cuantía por los gastos de auditoria externa e interna y otros asesores técnicos.

A continuación detallamos las cuentas que componen el EVA™, y el resultado de nuestros cálculos, para el año 2002. Tal y como se había mencionado anteriormente la definición del EVA™ es la siguiente:

EVA™ = (ROIC – WACC) * Capital Invertido

Fuente: Mäkeläinen, 1998, p.8

En primer lugar y como se observa en la tabla No. 7 se calculó el monto del **Capital Invertido**:

Tabla No. 7

Módulo Detallado del Capital Invertido

CAPITAL INVERTIDO	Millones de US$
ACTIVO CORRIENTE OPERATIVO	**10,84**
Caja y Bancos	0,31
Cuentas por cobrar, netas	0,97
Cuentas por cobrar relacionadas	2,33
Inventarios	3,37
(-) PASIVO CORRIENTE OPERATIVO	**1,42**
Cuentas por pagar	0,88
Otras cuentas por pagar	0,54
CAPITAL DE TRABAJO NETO	**5,56**
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO NETA	**23,20**
Propiedad, Planta y Equipo	61,38
(Depreciación acumulada)	(38,18)
OTROS ACTIVOS OPERATIVOS	**1,52**
Otros cargos diferidos	1,52
TOTAL CAPITAL INVERTIDO	**30,28**

Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar y como se muestra en la tabla No. 8 se determinaron las cuentas necesarias para hallar el monto del **ROIC**.

Tabla No. 8

Módulo Detallado del ROIC

ROIC	Millones de US$
Ganancia bruta variable en ventas	7,55
Costo de venta fijo	7,86
Ganancia bruta en ventas	**15,41**
Gastos de administración	3,955
Gastos mercadeo y ventas	0,095
Gastos operacionales	**4,05**
EBIT	**9,41**
Impuesto sobre EBIT	**1,88**
NOPLAT	**7,53**
CAPITAL INVERTIDO	**30,28**
TOTAL ROIC	**24,87%**

Finalmente el último cálculo necesario para determinar el EVA™ fue el **WACC**, el cual representa el costo de oportunidad de invertir considerando el costo del dinero en el tiempo. A continuación se detalla el cálculo de los componentes del WACC así como su cálculo propio para el año 2002, la formulación para los períodos siguientes y las premisas generales utilizadas en años anteriores observadas en la tabla No. 9

Tabla No. 9

Premisas de Inflación, crecimiento del PIB y tasa de cambio Bs./US$

	HISTORICAL DATA						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Exchange rate Bs/ US$	476.75	564.62	565.65	649.25	700	758	1403
Inflation	18.0%	23.0%	18.0%	16.0%	15.0%	12.3%	22.9%
PIB Growth		3.6%	4.4%	1.0%	3.6%	1.0%	-4.2%

Fuente: Elaboración Propia

Comenzando y en primer lugar, se extrajo la información del Beta de la industria de productos procesados de pastas de la página www.multexinvestors.com, la cual es de 0,44, una relación de deuda promedio de 35% y una tasa impositiva promedio para la industria de 24%. Seguidamente se calculó la beta desapalancada necesaria para realizar el cálculo del rendimiento esperado.

$$\text{Beta Desapalancada} = \frac{\text{Beta de la industria}}{1 + (1\text{-Tasa impositiva efectiva}) * (\text{Deuda/Patrimonio})}$$

Beta Desapalancada = 0.3476

A continuación, se determinó el rendimiento esperado considerando la beta desapalancada 0,3476 y el diferencial del riesgo mercado menos la tasa libre de riesgo 6,25%, tomada del departamento de investigaciones económicas de CANTV.

Rendimiento Esperado = Tasa libre de riesgo (Rf) + Beta desapalancada *(Rm-Rf)

Rendimiento Esperado = 3,5% + (0.3476 x 6.25%) = **5,6%**

Adicionalmente, se calculó el riesgo de la planta para poder hallar el costo efectivo de capital de la siguiente manera. Cabe destacar que la inflación promedio fue en base a los años 1997, 1998, 1999, 2000, 2001 y 2002:

$$\textbf{Riesgo real de la planta} = \left(\frac{(1+ \text{Rendimiento esperado})}{(1+ \text{Inflación promedio de los 6 años anteriores})} \right) -1$$

$$\textbf{Riesgo real de la planta} = \left(\frac{(1 + 5{,}6\%)}{(1+17{,}9\%)} \right) -1 = \mathbf{-10.43\%}$$

Continuando con los componentes que definen el cálculo del WACC se necesitó determinar el costo efectivo de capital y el costo efectivo de la deuda, los mismos fueron hallados a continuación:

$$\textbf{El costo efectivo de capital} = \left(\frac{(1+ \text{Riesgo real de la planta})}{(1+\text{Inflación puntual})} \right) -1$$

$$\textbf{Costo efectivo de capital} = \left(\frac{(1-11.76\%)}{(1+31.26\%)} \right) -1 = \mathbf{17.6\%}$$

Costo efectivo de la deuda = (Gastos de intereses / Deuda total)

Costo efectivo de la deuda = (86.864US$/ 890.000US$)

Costo efectivo de la deuda = **9.76%**

Una vez determinados los componentes necesarios que conforman el WACC se procedió a calcular el mismo para el año 2002 tal y como se observa a continuación:

$$\text{WACC} = \text{Costo efectivo de la deuda} * (1 - \text{Tasa impositiva efectiva}) + \text{Costo efectivo de capital} * \left(\frac{\text{Valor del patrimonio descontado}}{\text{deuda total}} \right)$$

WACC = 26,09% año 2002.

Asimismo, una vez hallados los componentes necesarios y tal como se muestra en la tabla No. 10, se presentaron los resultados del EVA™ para el año 2002.

Tabla No.10

Resultados del cálculo del EVA™

Resultados	Total Anual (expresado en US$)
EVA = (ROIC-WACC)*Capital Invertido	(370.540)
WACC = (Costo Patrimonio-Costo de la deuda)*(Valor Mercado deuda/(Valor Mercado deuda + Valor de Mercado patrimonio)* (1-Tasa Impositiva)	**26,09%**
ROIC = NOPLAT / Capital Invertido	24,87%
Capital Invertido = (Activo Fijo Neto + Capital de Trabajo Neto)	23.192.682
NOPLAT = (EBIT – Impto. sobre EBIT)	7.531.606
Impuesto sobre EBIT	1.882.000
EBIT = (Ganancia Bruta en Ventas – Gtos. Operacionales)	9.413.606
Ganancia Bruta en Ventas = Ventas – (Ctos. Fijos + Ctos. Variables)	15.411.880
Costo de venta Total	***39.262.830***
Gastos Operacionales	***4.056.380***

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados obtenidos en la tabla No. 10 se interpreta que la planta está recibiendo 24,87% de rendimiento sobre su Capital Invertido. Para el año 2002 la planta no agregó valor en su operación, dado que el monto alcanzado por el EVA ™ fue menor que el año anterior.

Partiendo de que el Capital Invertido utilizado fue reexpresado en US$ americanos a partir de sus valores históricos contenidos en los estados financieros, se podría afirmar que la planta de pastas disminnuyó su valor económico en **US$ (370.540)**. Esta forma de calcular el EVA™ sirve para analizar tendencias de generación de valor o pérdida del mismo, y producir data histórica de años anteriores, a los efectos de poder analizar el resultado de las inversiones en el corto y largo plazo, la creación de nuevos productos en el portafolio, la reducción de las mermas de producción, el entorno económico, la devaluación de la moneda y la reducción de costos de personal a través de tecnología de punta, entre otros.

La tasa de ROIC que refleja la Corporación es menor a la tasa de costo WACC que la afecta. A medida que el diferencial entre estas dos tasas aumente, se incrementará el valor económico agregado, siempre y cuanto el WACC sea menor que el ROIC.

Como se muestra en la tabla No. 11, el EVA™ determinado sugiere que la planta ve afectado su valor en mayor cuantía por causas externas económicas producto de la devaluación de la moneda, si lo comparamos con los 3 años anteriores. Durante los últimos 2 años, la alta gerencia, con base a sus objetivos ha invertido en tecnología de punta para el logro de sus planes en el mediano y largo plazo, a pesar de ello el entorno influyó de forma decisiva para el año 2002.

Tabla No.11

Resultado EVA™ años anteriores

	1999	2000	2001	2002
Capital de trabajo US$	5,450,000	3,560,000	2,970,000	7,093,000
Activo Fijo U$	34,668,128	34,953,822	34,605,206	23,192,682
ROIC	17.98%	23.63%	22.74%	24.87%
WACC	21%	21%	22%	26.11%
EVA	-1,211,168	1,014,433	276,642	-375,396

Fuente: Elaboración propia

Podemos apreciar que la devaluación de la moneda es de un 100% entre los años 2001 y 2002, teniendo una incidencia directa en la disminución del EVA™ para el año 2002, con respecto al año 2001, como podemos observar en la tabla No.12

Tabla No.12

Comportamiento del Activo Fijo Corriente vs Tasa de devaluación

	1999	2000	2001	2002
EVA	-1.211.168	1.014.433	276.642	-375.396
Tasa de cambio Bs/US$	649,25	700	758	1403
Devaluación		7,82%	8,29%	85,09%

Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la variación de los activos fijos netos corrientes entre los años 2001 y 2002, se puede observar en la tabla No.11, que parte del aumento del riesgo país producto de la alta devaluación, incide en la percepción del valor del mercado interno y por ende, generó una disminución de 34,03% del precio de mercado de los activos fijos netos corrientes, y en términos nominales de US$ 11.779.542.

- Objetivo 5. Determinar las oportunidades de mejoras para incrementar el EVA™

Luego de la aplicación del modelo del Beneficio Económico EVA™ para una planta productora de pastas en el año 2002, se plantean las posibles mejoras a la planta con la finalidad de lograr más eficiencia:

1. Adoptar una política de reducción de costos, a través de aprovechamiento de la tecnología de punta disponible, reducción de la merma de la materia prima, mayores controles de calidad.

2. El árbol de valor diseñado permite identificar los diferentes productos que conforman parte del portafolio de la planta, de esta manera se pueden identificar que productos destruyen o generan valor, es decir, que se puede impulsar la producción de aquellos productos que generan valor positivo y corregir la situación de los productos que no generan valor. Entre las observaciones que podemos manejar se encuentran las siguientes:

    a) El empacado y puesta en almacenes de los productos se realiza de forma manual, hecho el cual genera retardos en la línea y menores niveles de producción. La automatización de este proceso podría reducir los tiempos de empacado y el personal dedicado en un 35% estimado, en base a las observaciones del proceso en plantas similares, según pudimos observar en los procesos de la producción.

b) La capacidad ociosa de la Molienda pudiese ser aprovechada, si se realiza un proceso de mercadeo de materia prima, con los pequeños pastificios existentes, en donde los productores entreguen el trigo y se lleve a cabo el trabajo de molienda del producto, es decir, generación de negocios alternos.

c) Disminuir la dependencia de terceros en la fabricación o manufacturas de productos que conformen parte del portafolio, a través del crecimiento o incorporación de nuevas líneas de producción, representa una forma directa de incrementar el EVA™. En base al análisis de costos, se determinó que manufacturar con terceros implica mayores costos de mano de obra directa.

d) Las Harinas Industriales aportarán mayor valor, a través de la automatización del envasado o empacado, el cual se lleva a cabo de forma manual. Cabe destacar que la maquinaria de envasado y empacado no se encuentra instalada en un 100% y genera un aumento del costo de capital de forma innecesaria, por no culminarse, desaprovechando la maquinaria adquirida para llevar a cabo esta labor.

e) El aprovechamiento de parte de la merma de producción (proceso de molienda) el cual está compuesta en una gran proporción (50%) por Germen de Trigo, puede ser utilizada en la manufactura de productos nuevos o venta por separado para negocios de harinas, cereales u otros, pudiendo lograr generar una recuperación de los costos del desperdicio.

El desempeño exitoso de la gestión de la planta depende de una estrategia integral definida para crear valor; metas ligadas a las palancas de valor; y el compromiso de todo el capital humano en poder lograrlas en el corto, mediano y largo plazo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES

En base al trabajo de investigación desarrollado y de acuerdo a los análisis y resultados, se plantean las siguientes conclusiones establecidas por objetivo:

- **Obj. 1) Organizar la información contable y operativa disponible tanto en la planta como en el área administrativa.**

La base fundamental para el diseño del árbol de valor fue el Plan de Cuentas de la Planta, emitido de la base de datos SAP R/3, Balance General, Estado de Ganancias y Pérdidas; y los siguientes reportes:

- Reporte de venta
- Reporte de costos variables de producción
- Reporte de costos fijos
- Reporte de gastos operacionales
- Reporte de costos de mano de obra directa e indirecta
- Reporte de costos de mermas
- Reporte de número de unidades vendidas
- Reporte de precio de venta

Los reportes fueron solicitados para los meses que conformaron el ejercicio económico 2002 con el propósito de disponer de la información necesaria para realizar los cálculos previstos en los objetivos de este trabajo de investigación. Adicionalmente se pudo observar el proceso productivo en marcha, a través de una visita guiada por un experto, al mismo tiempo que se desarrollaba la explicación del mismo.

De esta manera la información recolectada permitió:

1. Entender todo el proceso productivo desde la llegada de la materia prima, procesamiento y empacado de la harina y la pasta.
2. Evaluar los mecanismos de producción y control.
3. Determinar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proceso productivo.

- **Obj. 2) Construir un árbol de valor con base en el modelo del Beneficio Económico EVA™.**

Para llevar a cabo la construcción y diseño del Árbol de Valor (AV) en función del modelo del Beneficio Económico, se estructuraron y desarrollaron tres grandes módulos que permitieron ver de forma detallada los componentes y cálculos de dicho árbol. Los componentes fueron el **CAPITAL INVERTIDO**, el **NOPLAT** (ganancia neta operativa después de impuestos y amortizaciones) y el **WACC** (costo promedio ponderado de capital). Esto permitió una visualización general de todos los componentes necesarios para llegar al cálculo del Valor Económico Agregado EVA™.

La estructuración del árbol de valor en base a la metodología considerada por los autores, podrá servir para ser aplicado en empresas de la misma industria como herramienta de gestión histórica, necesaria para interactuar con los procesos productivos, financieros y de costos, impositivos y de valor individual por producto elaborado.

- **Obj. 3) Incorporar los Indicadores Claves de Desempeño (KPI´s) al árbol de valor.**

Los indicadores claves de desempeño (KPI´s) fueron diseñados y organizados por factores de valor con la finalidad de que los gerentes puedan identificar aquellos indicadores medulares de la planta que tienen mayor impacto sobre la gestión de la planta, y que junto con los tradicionales indicadores financieros representen la base para la toma de decisiones por parte de los gerentes.

Los indicadores claves de desempeño o KPI´s se enmarcaron en 4 rubros principales que son: EVA™, Desempeño, Impuestos y Tesorería.

Incorporar los indicadores medulares o de gestión para la planta podrá permitir identificar previos análisis en conjunto de los mismos, posibles debilidades o fortalezas en los procesos, a nivel financiero, impositivo; que aplicando los correctivos necesarios puedan hacer mejorar la gestión de la planta.

- **Obj. 4) Calcular el Valor Económico Agregado (EVA™) de la planta de harina y pastas para el ejercicio económico 2002, mediante la aplicación del árbol de valor diseñado.**

Para llevar a cabo el cálculo del Valor Económico Agregado EVA™ de la planta de harina y pastas para el ejercicio económico 2002, mediante la aplicación del árbol de valor diseñado se procedió a determinar:

- Capital Invertido
- ROIC o retorno sobre la inversión
- WACC o costo promedio ponderado de capital

De esta manera se llegó a un resultado para el 2002 de US$ 635M, que comparado con el año anterior experimento una pérdida de valor. Adicionalmente y como se detalla en la tabla No. 13 se comparó con años anteriores el comportamiento del ROIC y el EVA™, experimentando así para el año 2002 una correlación de 0.94 con el mercado y el riesgo país con respecto al 2001. Esto se debe principalmente a que la planta compra su materia prima en US$, se valora en US$ y los productos se venden en bolívares.

Tabla No. 13

Comportamiento ROIC y EVA™ años anteriores

	1999	2000	2001	2002
Capital Invertido US$	47.45	46.56	46.27	51.09
NOPLAT US$	7.78	10.39	9.10	7.53
ROIC	16.39%	22.31%	19.66%	14.74%
WACC	16%	22%	18%	13.50%
EVA	0.186	0.378	0.723	0.635
Tasa de cambio	649.25	700	758	1403
Devaluación		7.82%	8.29%	85.09%
Correlación WACC-Devaluación				-0.94

Fuente: Elaboración propia, Banco Central de Venezuela y Estados Financieros en cifras (US$MM)

De esta manera, el retorno sobre el capital invertido se ve afectado por el riesgo país venezolano. La devaluación de la moneda US$/Bs. recoge dicho efecto e impacta en el costo de capital y el costo de la deuda, generando una variación significativa para el año 2002 en el costo promedio ponderado de capital (WACC).

- **Obj. 5) Determinar las oportunidades de mejoras para incrementar el EVA™**

Gracias a la aplicación del modelo del Beneficio Económico EVA™ se plantean las posibles mejoras a la planta de pastas con la finalidad de lograr más eficiencia:

1. El árbol de valor diseñado permite identificar los diferentes productos que conforman parte del portafolio de la planta, de esta manera se pueden identificar que productos destruyen o generan valor, es decir, que se puede impulsar la producción de aquellos productos que generan valor positivo y corregir la situación de los productos que no generan valor. Entre las observaciones que podemos manejar se encuentran las siguientes:

   a) El empacado y puesta en almacenes de los productos se realiza de forma manual, hecho el cual genera retardos en la línea y menores niveles de producción. La automatización de este proceso podría reducir los tiempos de empacado y el personal dedicado en un 35% estimado, en base a las observaciones del proceso en plantas similares, según pudimos observar en los procesos de la producción.

b) La capacidad ociosa de la Molienda pudiese ser aprovechada, si se realiza un proceso de mercadeo de materia prima, con los pequeños pastificios existentes, en donde los pastificios entregan el trigo y se lleva a cabo el trabajo de molienda del producto, es decir, generación de negocios alternos.

c) Disminuir la dependencia de terceros en la fabricación o manufacturas de productos que conformen parte del portafolio, a través del crecimiento o incorporación de nuevas líneas de producción, representa una forma directa de incrementar el EVA™. En base al análisis de costos, se determinó que manufacturar con terceros implica mayores costos de mano de obra directa.

d) Las Harinas Industriales aportarán mayor valor, a través de la automatización del envasado o empacado, el cual se lleva a cabo de forma manual. Cabe destacar que la maquinaria de envasado y empacado no se encuentra instalada en un 100% y genera un aumento del costo de capital de forma innecesaria, por no culminarse, desaprovechando la maquinaria adquirida para llevar a cabo esta labor.

e) El aprovechamiento de parte de la merma de producción (proceso de molienda) el cual está compuesta en una gran proporción (50%) por Germen de Trigo, puede ser utilizada en la manufactura de productos nuevos o venta por separado para negocios de harinas, cereales u otros, pudiendo lograr generar una recuperación de los costos del desperdicio.

El desempeño exitoso de la gestión de la planta depende de una estrategia integral definida para crear valor; metas ligadas a las palancas de valor; y el compromiso de todo el capital humano en poder lograrlas en el corto y mediano plazo.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

VI. RECOMENDACIONES

Con base a los resultados de este estudio, el autor formula las siguientes recomendaciones.

La estructura contable del árbol de valor fue diseñada en base a los dos grandes proceso que conforman la planta que son: la molienda y el pastificio, dichas estructura puede ser utilizada en tipos de planta similares de la misma industria o con estructuras de costos similares. De esta manera la corporación podría visualizar el valor económico que agrega cada uno de los dos grandes procesos que genera la planta de forma individual.

La ventaja de extender este estudio y estandarizar el uso de este modelo, es la elaboración de un árbol de valor general que incluya todos los AV diseñados para las plantas. Este permitirá obtener un panorama general, en términos de valor y medición del desempeño de las operaciones.

El árbol de valor puede automatizarse y sincronizarse a través del sistema SAP R/3, el objetivo principal es que la alta gerencia pueda visualizar sus indicadores de gestión y desempeño de sus plantas, y de esta forma generar herramientas para la toma de decisiones, poder gerenciar de forma más óptima los recursos financieros y poder generar un mayor retorno de la inversión de los accionistas.

En cuanto a la aplicación del modelo como parte de una gerencia basada en valor, se recomienda a la corporación establecer los objetivos de su personal de acuerdo a los indicadores claves de desempeño asociados a las actividades que realicen. La herramienta más adecuada para medir el desempeño según objetivos y que los autores proponen se incorporen, son el conocido Cuadro de Demanda Integral (*balanced scorecards).*

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Amat, O. (2000) *EVA: Valor Añadido Económico.* España: Gestión 2000.
- Brealy, R. y Myers, S. (1981) *Principios de Finanzas Corporativas.* Madrid. McGraw Hill.
- Catacotra, F. (1996). *CONTABILIDAD: La Base para las Decisiones Gerenciales.* Caracas: Mc Graw Hill.
- Copeland, Tom, Koller, Tim y Murrin, Jack. (2000) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies.* (3ra. Edición). NY, Jonh Wiley & Sons, Inc.
- Damodaran, A. (1996). *Investment Valuation.* (Univ. Ed.). EEUU: Wiley & Sons, Inc.
- Ehrbar, A. (1998). *Stern Stewart's EVA, Economic Value Added.* EEUU.: Wiley & Sons, Inc.
- Kieso D., Weygandt J. (1999) *Contabilidad Intermedia.* México. Editorial Limusa.
- Knight, James. (1998) *Value Based Management.* New York. McGraw Hill.
- Kaplan Norton (1999). *Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral para implantar y gestionar su estrategia.* Barcelona. Gestión 2000.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación* (3ra. ed.): Caracas: Fundación Sypal.

- Mäkeläinen, E. (1998). Economic Value Added as a Management Tool. Trabajo de Post-Grado, Contabilidad y Finanzas, Helsinki School of Economics and Business Administration, Finlandia.

- Olves, N., roy, J., Wetter M. (2000). *Implantando y gestionando el Cuadro de Mando Integral: guía práctica del Balanced Scorecard.* Barcelona. Gestión 2000.

- Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J. (2000). *Finanzas Corporativas* (5a Ed.). México: Mc Graw-Hill

- Shiely, J., Stern, J. (2001). *The EVA Challenge.* EEUU: Wilet & Sons, Inc.

- Stewart, G. (1990). *The Quest for Value: The EVA Management Guide.* New York: Harper Business.

- Van Horne, J., Wachowicz, J. (1994). *Fundamentos de Administración Financiera* (8ª Ed.). México: Prentice Hall

- Weston, F., Brigham E. (1994). *Fundamentos de Administración Financiera.* (10ª Ed.). México: Mc Graw-Hill

- http\\www.evanomics.com

- http\\www.aulafácil.org

- http\\www.multexinvestors.com

ANEXOS

1-Ratios Financieros de la corporación

2-Proyecciones Fundamentales

3-Ganancias y Pérdidas

4-Composición % del Estado de Ganancias y Pérdidas

5-Balance General

6-Composición % del Balance General

7-Indicadores tradicionales de Valor

8-Flujo de Caja descontado

9-Costo de Capital Ponderado (WACC)

10-Estructuración del EVA™

Finantial Indicator
Promesa
in Millions US$

	HISTORICAL DATA						Estimado	PROYECTIONS									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Exchange rate Bs/ US$	476,75	564,62	565,65	649,25	700	758	1403	3000	4000	4500	6500	7600	8700	9800	10900	12000	14900
Inflation	18,0%	23,0%	18,0%	16,0%	15,0%	12,3%	22,9%	45,9%	32,6%	24,2%	18,2%	15,4%	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3
PIB Growth		3,6%	4,4%	1,0%	3,6%	1,0%	-4,2%	-0,8%	-5,0%	-5,0%	1,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
Market																	
Market Share (%)		70,0%	70,0%	70,0%	70,0%	70,0%	70,0%										
Average Price																	
Demands																	
Profitability																	
Variable margin																	
Gross Margin	9,4%	10,2%	9,7%	7,7%	11,4%	12,6%	28,2%	16,3%	17,3%	19,0%	15,3%	13,8%	12,9%	16,8%	15,1%	15,1%	14,4%
Operating Margin	1,3%	8,6%	7,9%	5,7%	8,8%	9,5%	20,8%	9,5%	4,0%	2,1%	-6,1%	-10,1%	-14,3%	-13,9%	-18,1%	-32,5%	-26,8%
Net Margin	8,2%	12,6%	11,3%	7,6%	8,9%	8,6%	13,8%	8,8%	1,4%	0,9%	0,4%	2,7%	5,1%	-4,8%	-7,4%	-9,5%	-12,9%
Assets margin	29,6%	41,9%	38,4%	17,2%	24,0%	24,5%	38,5%	22,9%	24,6%	16,8%	1,3%	-0,8%	-19,0%	-17,6%	-30,5%	-45,8%	-44,1%
Equity Margin	46,4%	51,2%	55,4%	22,5%	30,2%	30,5%	41,8%	29,9%	23,0%	25,8%	1,9%	-14,9%	-29,4%	-39,6%	-47,5%	-62,2%	-72,2%
Efficiency																	
Acounts Receivable (Rot	1	1	1	1	1	1	6	3	5	3	2	1	1	1	2	3	3
Inventories (Rotations Da	13	18	27	23	15	15	22	22	17	18	17	17	17	17	17	17	17
Accounts Pavables (Rota	29	7	7	7	7	8	12	6	6	5	3	5	6	9	3	5	6
Paid expenses in advanc	2,2%	2,6%	3,5%	3,5%	2,8%	3,2%	2,9%	3,81%	3,02%	3,08%	3,04%	2,98%	3,02%	2,98%	3,00%	3,02%	3,02%
Liquidity																	
Current Assets / Currents	1,1	4,3	5,2	4,7	4,0	3,6	5,6	2,07	1,11	1,66	1,62	1,60	1,57	2,03	1,94	1,61	1,77
Acid	0,7	2,4	2,4	2,5	2,5	2,2	3,4	1,01	1,18	1,04	0,90	0,87	0,84	1,21	1,12	1,12	1,57
Super acid	0,6	2,3	2,3	2,3	2,4	2,1	2,7	0,69	0,88	0,95	0,90	0,82	0,80	1,14	1,06	1,06	1,01
Indebtedness																	
Liabilities / Equity	0,57	0,22	0,44	0,31	0,26	0,25	0,09	0,34	0,39	0,65	0,46	0,50	0,62	0,43	0,52	0,52	0,49
Liabilities / Assets	0,36	0,18	0,31	0,24	0,20	0,20	0,08	0,25	0,29	0,32	0,32	0,33	0,38	0,29	0,34	0,35	0,29
Finantial Liabilities / Liabili	0,26	0,67	0,80	0,81	0,77	0,73	0,08	0,80	0,84	0,85	0,84	0,83	0,81	0,78	0,78	0,78	0,77
Short Term Finantial Liabi	0,08	0,16	0,10	0,09	0,11	0,14	0,07	0,65	0,59	0,62	0,65	0,64	0,66	0,67	0,09	0,09	0,60
Debt / Equity	0,06	0,09	0,21	0,17	0,14	0,09	0,01	0,20	0,23	0,26	0,26	0,27	0,29	0,23	0,25	0,27	0,26
Efective Rate of Interest (	31,6%	220,5%	186,5%	245,2%	199,1%	193,8%	31,7%	318,35%	373,08%	172,89%	317,02%	1114,15%	1640,35%	-1251,19%	-1892,50%	-2527,00%	-2841,00%
Invested Capital calculation																	
Current Assets Operative	8	10	13	11	9	8	6	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Current Liabilities Operati	9	2	2	2	2	2	1	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4
Net Working Capital	-1	8	11	9	7	6	5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
Net Fixed Assets	22	20	15	30	30	25	6	10	9	8	8	8	7	7	8	6	5
Other Operative Assets	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
Operative investment	22	29	27	40	38	33	16	11	12	11	10	9	8	8	8	8	10
Goodwill	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temporary investments	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Non Operative investment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Funds Investor Fu	24	32	30	43	41	35	18	14	15	13	12	11	11	11	10	9	12
Equity	21	28	22	35	34	30	18	13	13	11	11	10	10	10	9	9	10
Cumulative goodwill amortization																	
Deferred income taxes	0	0	0	0	0	0	0	13	12	11	11	10	10	10	9	9	10
Adjusted equity	21	28	22	35	34	30	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
All interest-bearing debt	3	4	8	9	7	5	0	13	13	11	11	10	10	10	9	9	10
Total Investors fund	24	32	30	43	41	35	18	13	12	11	11	10	10	10	9	9	10
ROIC		34%	27%	18%	24%	23%	31%	25%	54%	8%	-21%	-44%	-68%	-70%	-91%	-194%	-153%
Interest Coverage																	
EBITA	2	10	9	6	10	10	11	5,24	2,19	1,14	(3,91)	(5,68)	(7,80)	(1,17)	(10,64)	(12,90)	(15,01)
Interest Expense	3	2	2	2	2	2	0	0,52	0,44	0,23	(0,58)	(1,12)	(1,56)	(1,55)	(2,13)	(2,52)	(3,00)
EBITA / Interest Expens	0,6	4,4	4,6	2,4	5,1	5,2	66,4	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Capital Structure																	
Total Interest- bearing del	2	3	7	8	6	3	0	3,34	3,86	4,85	4,96	4,12	4,14	3,20	3,55	3,54	3,60
Total iInvestor Funds	24	32	30	43	41	35	18	13,72	13,28	12,63	12,15	11,27	10,62	11,10	9,83	9,44	12,22
Debt / Total Funds (Boo	9%	10%	23%	18%	14%	10%	1%	24%	30%	38%	38%	37%	39%	29%	36%	37%	29%
Investment Rate																	
Gross Investment		-8	1	-13	1	4	16	1,14	(1,47)	(0,18)	(0,18)	0,06	0,10	0,08	0,60	(0,10)	(0,25)
Gross Cash Flow		8	8	5	11	10	11	5,69	5,33	1,61	(4,09)	(5,61)	(5,69)	(5,63)	(7,93)	(8,48)	(14,86)
Net Investment Rate		98%	-15%	259%	-12%	-42%	-141%	19%	28%	11%	4%	10%	2%	1%	2%	3%	23%
Dividend Payout																	
Common Dividends		15	13	8	11	9	12	5,49	4,10	2,78	0,22	(1,50)	(2,81)	(2,64)	(4,15)	(5,33)	(5,87)
Net Income Available to Common		14	12	8	10	9	8	3,34	4,10	2,78	0,22	(1,50)	(2,81)	(2,64)	(4,15)	(5,33)	(5,87)
Dividend Payoud ratio		103%	102%	105%	103%	104%	153%	147%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Escenario Conservativo

Forecast Variables

Income Statement in Millions US$	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Estimado 2002	FORECASTED PERIOD-CONSERVATIVE 2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Revenue Growth																	
PIB	3,60%	3,60%	4,40%	1,00%	3,60%	1,00%	-4,20%	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Estimated International PIB																	
Inflation		23,00%	18,00%	16,00%	15,00%	12,30%	22,90%	31,26%	34,38%	37,82%	30,26%	27,23%	25,60%	33,26%	29,95%	29,95%	28,45%
Net Operating revenues		-5,64%	-4,46%	-5,15%	12,93%	-9,43%	-48,06%	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Cost of Goods Sold / Revenues	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Selling, administrative and general expenses / Rev.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Depreciation expenses / P P & E	0,92%	0,93%	1,09%	0,83%	4,53%	5,13%	10,39%	7,76%	9,07%	8,42%	8,75%	8,58%	8,66%	8,62%	8,64%	8,63%	8,64%
(Interest Expense) (NOI / Interest Expenses)	0,6	4,4	4,6	2,4	5,1	5,2	66,4	12,7	14,4	15,8	17,4	19,6	21,6	24,0	17,9	18,7	19,3
Equity income (loss) (Avg) weighted in other inflows & outflows	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Other income -net OP Revenues/ Other Assets	1290%	727%	560%	522%	367%	316%	-39%	535%	535%	399%	376%	356%	354%	359%	416%	399%	380%
Gains inessuances of stock by equity investees (Revenues/Other Assets)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
USA																	
international Market	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Income Taxes	10,67%	8,43%	10,66%	17,24%	14,77%	18,02%	19,98%	20,66%	21,17%	21,87%	21,97%	26,70%	26,85%	27,29%	27,36%	27,22%	26,89%
Current	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Deferred	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,70%	0,20%	0,00%	1,13%	1,29%	1,47%	1,68%	1,92%	1,10%	1,23%	1,40%	1,44%	1,47%
Balance Sheet																	
Cash and cash equivalents	18,31%	16,88%	19,61%	14,93%	13,99%	14,63%	11,74%	15,73%	15,36%	15,14%	14,50%	14,44%	14,51%	14,49%	14,88%	14,76%	14,68%
Marketable securities	81,69%	83,12%	80,39%	85,07%	86,01%	85,37%	88,26%	84,27%	84,64%	84,86%	85,50%	85,56%	85,49%	85,51%	85,12%	85,24%	85,32%
	32,21%	30,15%	20,03%	24,01%	31,95%	26,52%	31,04%	31,95%	26,52%	31,04%	32,21%	32,21%	32,21%	32,21%	32,21%	32,21%	32,21%
Trade accounts Receivable, Less allowances of $62 in 2000 and $26 in 1999	3,99%	3,29%	2,45%	2,51%	2,65%	2,31%	11,44%	4,57%	10,57%	6,54%	3,54%	2,98%	2,80%	5,49%	3,86%	3,84%	3,49%
Inventories	40,11%	43,85%	52,93%	47,31%	38,91%	39,74%	39,62%	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Prepaid expenses and other assets	23,68%	22,71%	24,60%	26,16%	26,49%	31,42%	17,91%	24,71%	24,88%	25,16%	25,25%	25,11%	24,92%	23,99%	24,86%	24,88%	24,88%
TOTAL CURRENT ASSETS (Current Asset Margin)	10,92	8,89	6,99	7,38	9,62	9,73	6,43	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
INVESTMENTS AND OTHER ASSETS																	
Equity method invesments (weighted Avg)																	
Revenues/Other Assets	129,41	105,24	36,79	39,46	106,61	110,79	11,93	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Land	3,18%	2,83%	4,21%	3,32%	2,49%	2,10%	1,91%	2,86%	2,82%	2,82%	2,62%	2,52%	2,52%	2,58%	2,67%	2,65%	2,62%
Buildings and equipments	4,40%	4,65%	5,21%	4,10%	3,65%	7,47%	6,58%	5,15%	5,26%	5,34%	5,36%	5,54%	5,81%	5,58%	5,44%	5,48%	5,51%
Machinery and equipment	91,15%	91,26%	89,05%	91,21%	92,48%	89,31%	89,78%	90,60%	90,53%	90,42%	90,62%	90,53%	90,26%	90,39%	90,48%	90,46%	90,45%
Vehicules	1,28%	1,26%	1,52%	1,37%	1,38%	1,12%	1,74%	1,38%	1,40%	1,42%	1,40%	1,41%	1,41%	1,45%	1,41%	1,41%	1,42%
TOTAL PROPERTY, PLANT & EUIPMENT/REVENUES	27,21%	26,49%	21,22%	23,44%	22,42%	20,36%	19,20%	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Less allowances for depreciation/P P & E	34,35%	33,08%	34,54%	-25,08%	-15,54%	-18,71%	-38,37%	0,61%	-4,21%	-9,54%	-15,84%	-14,52%	-14,37%	-13,75%	-10,23%	-11,78%	-12,86%
TOTAL NET PROPERTY, PLANT & EQUIPMENT																	
TOTAL ASSETS																	
CURRENT																	
Accounts payable and accrued expenses	11,11%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	61,97%	46,15%	51,16%	51,33%	51,52%	51,73%	51,98%	52,26%	50,88%	51,55%	51,61%
Loans and notes payables	88,89%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	38,03%	53,85%	48,84%	48,67%	48,48%	48,27%	48,02%	47,74%	49,12%	48,45%	48,39%
Payable & Notes Factor (Rotation days)	29,3	7,0	7,2	7,4	6,9	7,7	12,2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Current maturities of long-term debt	88,5%	46,9%	17,2%	14,8%	20,6%	42,6%	1080,0%	203,7%	229,8%	265,3%	307,0%	354,7%	406,7%	294,5%	309,7%	323,0%	332,6%
Accrued income taxes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TOTAL CURRENT LIABILITIES																	
LONG TERM DEBT / ASSETS	2,6%	4,8%	14,0%	11,5%	8,6%	4,9%	0,0%	6,6%	7,2%	7,5%	6,6%	5,9%	5,5%	5,6%	6,4%	6,4%	6,3%
OTHER LIABILITIES (Growth)		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	-100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-14,3%	-2,0%	-2,3%	-2,7%
DEFERRED INCOME TAXES	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TOTAL LIABILITIES																	
SHARE-OWNERS' EQUITY																	
Capital Surplus		-4,5%	-3,5%	-4,9%	-3,8%	-5,3%	-56,3%	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Reinvested earnings / (Invested Capital)	0,58	0,67	0,51	0,66	0,71	0,69	0,93	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,73	0,74	0,71	0,72	0,72
Accumulated other comprehensive income and unearned compensation on restricted stock		#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Foreing Currency Traslation Adjustment	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	1,2%	0,26%	0,30%	0,34%	0,39%	0,44%	0,51%	0,49%	0,39%	0,41%	0,43%
Unrealized gain securities available for sale	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Consolidate Statements of Income

Promesa

in Millions US$

Year Ended December 31	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Estimado 2002	FORECASTED PERIOD 2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
(In millions Except per Share data)																	
Sales Premium	55,00	51	48	45,0	61,09	56,94	25,88	26,18	26,44	26,19	26,23	26,23	26,22	26,35	26,41	26,45	26,49
Sales 2 da category	16,00	14	15	15	13,08	9,69	4,86	4,91	4,91	4,87	4,93	4,93	4,95	4,95	4,96	4,97	4,98
Sales 3 da category	33,85	34	32	29	27,54	24,21	17,37	17,54	17,55	17,37	17,64	17,63	17,66	17,69	17,72	17,75	17,78
Especialities	0	-	-	3	4,50	3,32	1,51	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,54	1,54	1,54	1,54	1,55
Industrial	15,50	14	13	12	10,00	11,09	5,04	5,09	5,09	5,10	5,11	5,12	5,12	5,13	5,14	5,15	5,16
								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NET OPERATING REVENUES	**$120**	**$114**	**$108**	**$103**	**$116**	**$105**	**$55**	**$55**	**$55**	**$55**	**$55**	**$55**	**$56**	**$56**	**$56**	**$56**	**$56**
Operation,	$109	$102	$98	$95	$103	$92	$39	$46	$46	$45	$47	$48	$48	$46	$47	$47	$48
GROSS PROFIT	**$11**	**$12**	**$10**	**$8**	**$13**	**$13**	**$15,40**	**$9**	**$10**	**$11**	**$8**	**$8**	**$7**	**$9**	**$8**	**$8**	**$8**
fixed, maintence and administrative	1,45	1,50	1,70	1,85	1,85	1,95	$2,81	$3	$7	$9	$11	$13	$15	$17	$19	$21	$23
Depreciation and amortization expenses	0,30	0,28	0,25	0,20	1,18	1,10	$1,09	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$0	$0	$0	$0
Other Charges	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	$0,15	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
OPERATING INCOME	**$2**	**$10**	**$9**	**$6**	**$10**	**$10**	**$11,35**	**$5**	**$2**	**$1**	**-$3**	**-$6**	**-$8**	**-$8**	**-$11**	**-$13**	**-$15**
Operating Margin	**1,3%**	**8,6%**	**7,9%**	**5,7%**	**8,8%**	**9,5%**	**20,8%**	**9,5%**	**4,0%**	**2,1%**	**-5,1%**	**-10,1%**	**-14,3%**	**-13,9%**	**-19,1%**	**-22,5%**	**-26,8%**
(Interest Expense)	$3	$2	$2	$2	$2	$2	$0	$1	$0	$0	-$1	-$1	-$2	-$2	-$2	-$3	-$3
Other income/expense -net	$12	$8	$7	$6	$4	$3	-$2	$24	$3	$3	$3	$2	$3	$3	$3	$3	$3
EBIT	**11,07**	**15,57**	**13,67**	**9,40**	**12,19**	**11,10**	**9,41**	**$5**	**$5**	**$4**	**$0**	**-$2**	**-$4**	**-$3**	**-$6**	**-$7**	**-$9**
Income Taxes	$1	$1	$1	$2	$2	$2	$2	$1	$1	$1	$0	-$1	-$1	-$1	-$2	-$2	-$3
Current	$1	$1	$1	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Deferred	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Check	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0										
NET INCOME	**$10**	**$14**	**$12**	**$8**	**$10**	**$9**	**$7,53**	**$4**	**$4**	**$3**	**$0**	**-$2**	**-$3**	**-$3**	**-$4**	**-$5**	**-$7**
	10,7%	8,4%	10,7%	17,2%	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Consolidate Statements of Income

Promesa

% Ratios

Year Ended December 31	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
(In millions Except per Share data)								FORECASTED PERIOD									
NET OPERATING REVENUES	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Cost of goods sold	91%	90%	90%	92%	89%	87%	83%	84%	83%	81%	85%	86%	87%	83%	85%	85%	86%
GROSS PROFIT / NET OPERATING REVENUES	9%	10%	10%	8%	11%	13%	28%	16%	17%	19%	15%	14%	13%	17%	15%	15%	14%
Selling, administrative and general expenses / Total op. Expenses	15%	84%	87%	90%	90%	95%	137%	70%	166%	215%	264%	313%	362%	411%	460%	510%	560%
Depreciation expenses / Total op. Expenses	3%	16%	13%	10%	58%	54%	53%	23%	16%	17%	14%	14%	12%	11%	10%	10%	10%
Amortization expenses / Total op. Expenses	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Other Charges / Total op. Expenses	70,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,21%	0,97%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
OPERATING INCOME / NET OPERATING REVENUES	1%	9%	8%	6%	9%	10%	21%	10%	4%	2%	-5%	-10%	-14%	-14%	-19%	-23%	-27%
Operating Margin	1%	9%	8%	6%	9%	10%	21%	10%	4%	2%	-5%	-10%	-14%	-14%	-19%	-23%	-27%
Interest Income / Total Other Income	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Equyty income (loss) / Total Other Income	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Other income -net / Total Other Income	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Gains inssuances of stock by equity investees / Total Other Income	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
INCOME BEFORE INCOME TAXES AND CUMULATIVE EFFECT OF ACCOUNTING CHANGE / NOR	9%	14%	13%	9%	10%	11%	17%	9%	9%	6%	0%	-4%	-7%	-6%	-10%	-13%	-17%
Income Taxes / IBT&CEOACH	11%	8%	11%	17%	15%	18%	20%	21%	21%	22%	22%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Current	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Deferred	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	1%	1%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
Check																	
INCOME BEFORE CUMULATIVE EFFECT OF ACCOUNTING CHANGE / NOR	8%	13%	11%	8%	9%	9%	14%	7%	7%	5%	0%	-3%	-5%	-5%	-7%	-10%	-12%
Cumulative effect of accounting Change, net of income taxes																	
NET INCOME / NOR	8%	13%	11%	8%	9%	9%	14%	7%	7%	5%	0%	-3%	-5%	-5%	-7%	-10%	-12%

Consolidate Balance Sheets

Promesa

in Millions US$

December 31	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Estimado 2002	FORECASTED PERIOD 2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ASSETS																	
Current																	
Cash and cash equivalents	0,65	0,65	0,61	0,50	0,54	0,42	0,31	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Accounts receivable Intercompanies	2,90	3,20	2,50	2,85	3,32	2,45	2,33	$2	$3	$4	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2
	3,55	3,85	3,11	3,35	3,86	2,87	2,64	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2
Accounts Receivable, net	0,44	0,42	0,38	0,35	0,32	0,25	0,97	$0	$1	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Inventories	4,42	5,60	8,22	6,60	4,70	4,30	3,37	$3	$3	$3	$3	$3	$3	$3	$3	$3	$3
Prepaid expenses and other assets	2,61	2,90	3,82	3,65	3,20	3,40	1,52	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2
TOTAL CURRENT ASSETS	11,02	12,77	15,53	13,95	12,08	10,82	8,51	$6	$7	$7	$7	$7	$7	$7	$7	$7	$7
OTHER ASSETS							3,86										
Otros activos en proceso	0,93	1,10	1,25	1,15	1,09	0,95	4,58	$0	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1
	0,93	1,10	1,25	1,15	1,09	0,95	4,58	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1
PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT																	
Land	1,04	0,85	0,97	0,80	0,65	0,45	0,20	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Buildings and instalations	1,44	1,40	1,20	0,99	0,95	1,60	0,69	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Fomiture and equipment	29,85	27,45	20,50	22,00	24,10	19,14	9,42	$10	$9	$8	$7	$7	$6	$6	$5	$5	$4
Vehicules	0,42	0,38	0,35	0,33	0,36	0,24	0,18	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
TOTAL PROPERTY, PLANT & EUIPMENT	32,75	30,08	23,02	24,12	26,06	21,43	10,49	$10	$9	$8	$8	$7	$6	$6	$6	$6	$5
Less allowances for depreciation	11,25	9,95	7,95	-6,05	-4,05	-4,01	-4,03	$0	$0	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1
TOTAL NET PROPERTY, PLANT & EUIPMENT	21,50	20,13	15,07	30,17	30,11	25,44	6,47	$10	$9	$9	$9	$8	$7	$7	$6	$6	$5
TOTAL ASSETS	33,45	34,00	31,85	45,27	43,28	37,21	19,55	$17	$17	$17	$18	$15	$15	$14	$13	$13	$16
CURRENT																	
Accounts payable and accrued expenses	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1
Others accounts payable	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,54	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Beneficits Payroll	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	$2	$3	$3	$3	$3	$3	$2	$3	$3	$3
Accrued income taxes																	
TOTAL CURRENT LIABILITIES	10,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,53	$3	$4	$4	$4	$4	$4	$3	$4	$4	$4
LONG TERM DEBT	1,13	2,13	5,80	6,75	4,85	2,35	0,01	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1
OTHER LIABILITIES	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0,00	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
DEFERRED INCOME TAXES																	
TOTAL LIABILITIES	12,13	6,13	9,80	10,75	8,85	7,35	1,54	4,22	$5	$5	$5	$5	$5	$4	$5	$5	$5
SHARE-OWNERS' EQUITY																	
Common stock,																	
Capital Surplus	8,90	8,50	8,20	7,80	7,50	7,10	3,10	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1
Retained Profit	12,42	19,37	13,85	26,72	26,93	22,58	14,70	$3	$2	$1	$1	$1	$1	$0	$0	$0	$0
Accumulated other comprehensive income and								$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
unearned compensation on restricted stock	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	$8	$8	$8	$8	$8	$8	$8	$7	$7	$8
Reserves	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,22	$0	$1	$0	$1	$0	$0	$0	$0	$0	$0
	21,32	27,87	22,05	34,52	34,43	29,86	18,02	$13	$12	$11	$11	$10	$10	$10	$9	$9	$10
	21,32	27,87	22,05	34,52	34,43	29,86	18,02	$13	$12	$11	$11	$10	$10	$10	$9	$9	$10
	33,45	34,00	31,85	45,27	43,28	37,21	19,56	$17	$17	$16	$17	$15	$15	$14	$13	$13	$14

Consolidate Balance Sheets

Promesa

% Ratios

December 31	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	FORECASTED PERIOD 2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
(In millions Except per Share data)																	
ASSETS																	
Current																	
Cash and cash equivalents	18%	17%	20%	15%	14%	15%	12%	20%	15%	15%	15%	14%	15%	14%	15%	15%	15%
Marketable securities	82%	83%	80%	85%	86%	85%	88%	108%	85%	85%	85%	86%	85%	86%	85%	85%	85%
Cash and cash equivalents+Mark. Sec. / Current assets	32%	30%	20%	24%	32%	27%	31%	32%	27%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
Trade accounts Receivable, Less allowances of $62 in 2000 and $26 in 1999	4%	3%	2%	3%	3%	2%	11%	6%	11%	7%	4%	3%	3%	5%	4%	4%	3%
Inventories	40%	44%	53%	47%	39%	40%	40%	51%	38%	37%	39%	40%	40%	38%	39%	39%	39%
Prepaid expenses and other assets	24%	23%	25%	26%	26%	31%	18%	33%	25%	25%	25%	25%	25%	24%	25%	25%	25%
TOTAL CURRENT ASSETS / TOTAL ASSESTS	33%	38%	49%	31%	28%	29%	44%	39%	40%	41%	41%	43%	46%	48%	50%	52%	43%
INVESTMENTS AND OTHER ASSETS																	
Equity method invesments																	
VZ Enterprise Inc.	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	758%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	17%
INVESTMENTS AND OTHER ASSETS / TOTAL ASSETS	3%	3%	4%	3%	3%	3%	23%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%	5%	25%
PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT																	
Land	3%	3%	4%	3%	2%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Buildings and equipments	4%	5%	5%	4%	4%	7%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Machinery and equipment	91%	91%	89%	91%	92%	89%	90%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Containers	1%	1%	2%	1%	1%	1%	2%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
TOTAL PROPERTY, PLANT & EUIPMENT	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Less allowances for depreciation / Tot p,p,Eq	34%	33%	35%	-25%	-16%	-19%	-38%	1%	-5%	-10%	-17%	-16%	-16%	-15%	-11%	-13%	-14%
TOTAL NET PROPERTY, PLANT & EUIPMENT/TOT AS.	64%	59%	47%	67%	70%	68%	33%	58%	56%	55%	55%	52%	50%	47%	45%	43%	32%
GOODWILL AND ANOTHER INTANGIBLE ASSETS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Check	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TOTAL ASSETS / Liabilities	2,76	5,55	3,25	4,21	4,89	5,06	12,71	3,95	3,54	3,09	3,11	3,05	2,89	3,41	2,96	2,87	3,43
CURRENT																	
Accounts payable and accrued expenses	10%	33%	33%	33%	33%	33%	58%	22%	18%	16%	18%	19%	20%	26%	24%	24%	25%
Loans and notes payables	80%	33%	33%	33%	33%	33%	35%	5%	3%	3%	3%	2%	2%	4%	3%	3%	3%
Current maturities of long-term debt	10%	33%	33%	33%	33%	33%	7%	72%	79%	81%	80%	78%	78%	70%	73%	73%	73%
Accrued income taxes	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL CURRENT LIABILITIES / TOTAL LIABILITIES	82%	49%	31%	28%	34%	41%	99%	74%	74%	77%	79%	82%	84%	81%	81%	82%	82%
LONG TERM DEBT	9%	35%	59%	63%	55%	32%	1%	26%	26%	23%	21%	18%	16%	19%	19%	18%	18%
OTHER LIABILITIES	8%	16%	10%	9%	11%	27%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
DEFERRED INCOME TAXES	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL LIABILITIES / EQ + LIAB.	36%	18%	31%	24%	20%	20%	8%	25%	28%	33%	31%	33%	34%	30%	34%	35%	33%
SHARE-OWNERS' EQUITY																	
Reinvested earnings	42%	30%	37%	23%	22%	24%	17%	31%	40%	49%	57%	64%	71%	77%	82%	87%	90%
Accumulated other comprehensive income and	58%	70%	63%	77%	78%	76%	83%	69%	60%	51%	43%	36%	29%	23%	18%	13%	10%
unearned compensation on restricted stock	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
EQUITY / TOTAL	64%	82%	69%	76%	80%	80%	92%	75%	72%	67%	69%	67%	66%	70%	66%	65%	67%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Promesa

ROIC TREE

in Millions US$	1997	1998	1999	2000	2001	2002 (Estimado)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ROIC	34,2%	26,9%	18,0%	23,6%	22,7%	30,6%	24,8%	45,4%	7,6%	-16,4%	-33,3%	-50,0%	-51,3%	-72,9%	-93,6%	-115,8%
NOPLAT	7	8	5	10	9	10	4	6	1	(2)	(4)	(6)	(6)	(8)	(10)	(12)
Invested Capital	22	29	27	40	38	33	16	14	14	14	13	13	12	11	11	10
WACC histórico			21%	21%	22%											
EBITA	10	9	6	10	10	11	5	2	1	(3)	(6)	(8)	(8)	(11)	(13)	(15)
Cash Tax Rate	24,5%	9,2%	15,9%	6,2%	14,0%	11,8%	25,1%	-181,5%	3,5%	18,6%	19,5%	20,9%	20,8%	21,4%	21,7%	21,6%
(1 - Cash Tax Rate)	75,5%	90,8%	84,1%	93,8%	86,0%	88,2%	74,9%	281,5%	96,5%	81,4%	80,5%	79,1%	79,2%	78,6%	78,3%	78,4%
Check	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Revenues	114	108	103	116	105	55	55	55	55	55	55	56	56	56	56	56
EBITA / Invested Capital	45,4%	29,7%	21,4%	25,2%	26,4%	34,6%	33,2%	16,1%	7,9%	-20,2%	-41,4%	-63,3%	-64,8%	-92,8%	-119,5%	-147,7%
Operating Marging	**8,6%**	**7,9%**	**5,7%**	**8,8%**	**9,5%**	**20,8%**	**9,5%**	**4,0%**	**2,1%**	**-5,1%**	**-10,1%**	**-14,3%**	**-13,9%**	**-19,1%**	**-22,5%**	**-26,8%**
Capital Turnover	**5,27**	**3,77**	**3,76**	**2,88**	**2,77**	**1,67**	**3,49**	**4,06**	**3,83**	**3,98**	**4,11**	**4,42**	**4,65**	**4,87**	**5,30**	**5,50**

EBITA

Gross Profit	9%	10%	10%	8%	11%	13%	28%	16%	17%	19%	15%	14%	13%	17%	15%	15%
Cost of Good Solds	91%	90%	90%	92%	89%	87%	72%	84%	83%	81%	85%	86%	87%	83%	85%	85%

Weigths

Selling Administrative & General Expenses	84%	87%	90%	61%	61%	69%	75%	91%	93%	95%	96%	97%	97%	98%	98%	98%
Estimation of Marketing & Selling Expenses as %																
Estimation of Boring Operations as %																
Depreciation	16%	13%	10%	39%	34%	27%	25%	9%	7%	5%	4%	3%	3%	2%	2%	2%
Other Charges	0%	0%	0%	0%	5%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
NOPLAT / REVENUES (NET OPERATING MARGIN)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
NET Margin	14%	85%	81%	74%	77%	76%	74%	58%	23%	11%	3%	-7%	-11%	-13%	-16%	-19%

Operating Working Capital / Revenues	6,67%	6,98%	10,72%	7,83%	6,42%	11,65%	8,63%	6,07%	8,06%	7,61%	7,20%	6,97%	7,04%	7,17%	6,99%	7,01%
Net P P & E / Revenues	17,73%	18,55%	14,65%	25,96%	28,61%	46,54%	11,73%	17,44%	16,86%	16,31%	15,91%	14,43%	13,19%	12,02%	10,66%	9,92%
Other Assets / Revenues	0,97%	1,15%	1,12%	0,94%	0,90%	8,38%	1,10%	1,17%	1,20%	1,21%	1,22%	1,28%	1,36%	1,21%	1,23%	7,14%

Invested Capital Weights

Operating Working Capital	-4,1%	26,3%	40,3%	22,5%	17,8%	19,4%	30,1%	24,7%	30,9%	30,3%	29,6%	30,8%	32,7%	34,9%	37,1%	38,6%
Net P P & E	99,8%	69,9%	55,1%	74,6%	79,3%	77,7%	40,9%	70,9%	64,6%	64,9%	65,4%	63,8%	61,3%	58,5%	56,5%	54,6%
Other Assets	4,3%	3,8%	4,6%	2,8%	2,9%	2,9%	29,0%	4,4%	4,5%	4,8%	5,0%	5,4%	5,9%	6,6%	6,4%	6,8%

GROSS INVESTMENT / GROSS CASH FLOW	95,3%	-15,0%	259,3%	-11,9%	-42,1%	-141,5%	-23,5%	21,6%	10,0%	-9,5%	9,3%	1,7%	0,9%	5,3%	-0,2%	-28,6%

Promesa

Invested Capital Calculation

in Millions US$	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Estimado 2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Operating Current assets	$8	$10	$13	$11	$9	$8	$6	$4	$5	$5	$5	$5	$5	$5	$5	$5	$5
Non-interes-bearing current liabilities	$9	$2	$2	$2	$2	$2	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1
Operating working capital	**-$1**	**$8**	**$11**	**$9**	**$7**	**$6**	**$5**	**$3**	**$4**	**$4**	**$4**	**$4**	**$4**	**$4**	**$4**	**$4**	**$4**
Net, property, plant & equipment	$22	$20	$15	$30	$30	$25	$6	$10	$9	$9	$9	$8	$7	$7	$6	$6	$5
Other operating assets, net of other liabilities	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$5	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$1	$4
Operating invested capital (ex goodwill)	**$22**	**$29**	**$27**	**$40**	**$38**	**$33**	**$16**	**$14**	**$14**	**$14**	**$13**	**$13**	**$12**	**$11**	**$11**	**$10**	**$13**
Goodwill	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Operating invested capital (including goodwill)	**$22**	**$29**	**$27**	**$40**	**$38**	**$33**	**$16**	**$14**	**$14**	**$14**	**$13**	**$13**	**$12**	**$11**	**$11**	**$10**	**$13**
Excess cash and securities	$3	$3	$3	$3	$3	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2	$2
Non operating investments	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Total Investors funds	$24	$32	$30	$43	$41	$35	$18	$16	$16	$16	$15	$14	$14	$13	$12	$12	$15
Equity	$21	$28	$22	$35	$34	$30	$18	$13	$12	$11	$11	$10	$10	$10	$9	$9	$10
Cumulative goodwill amortization																	
Deferred income taxes	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Adjusted equity	$21	$28	$22	$35	$34	$30	$18	$13	$12	$11	$11	$10	$10	$10	$9	$9	$10
All interest-bearing debt	$3	$4	$8	$9	$7	$5	$0	$3	$4	$5	$4	$4	$4	$3	$4	$4	$4
Total investors fund	$24	$32	$30	$43	$41	$35	$18	$16	$16	$15	$16	$14	$14	$13	$12	$12	$13

ROIC Calculation

NOPLAT	$7	$8	$5	$10	$9	$10	$4	$6	$1	-$2	-$4	-$6	-$6	-$8	-$10	-$12
Operating invested capital	$22	$29	$27	$40	$38	$33	$16	$14	$14	$14	$13	$13	$12	$11	$11	$10
Return on Invested capital	**34%**	**27%**	**18%**	**24%**	**23%**	**31%**	**25%**	**45%**	**8%**	**-16%**	**-33%**	**-50%**	**-51%**	**-73%**	**-94%**	**-116%**
ROIC using Average Capital	29%	28%	15%	24%	24%	41%	27%	44%	8%	17%	-34%	-51%	-52%	-76%	-95%	-102%

ANNUAL GROWTH																
GROWTH RATE - OPERATING INCOME	-6%	-4%	-5%	13%	-9%	-48%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
GROWTH RATE - OPERATING INCOME	511%	-13%	-31%	74%	-1%	13%	-54%	-58%	-48%	-346%	99%	42%	-2%	37%	18%	19%
GROWTH RATE - OPERATING PROFIT	2%	-9%	-24,7%	67%	0%	16%	-42%	6%	10%	-20%	-10%	-6%	30%	-10%	0%	5%
GROWTH RATE - NOPLAT		5%	-36,59%	94%	-10%	16%	-61%	57%	-82%	-308%	97%	40%	-2%	36%	18%	19%

CONSOLIDATE STATEMENTS OF CASH FLOWS

Promesa

in Millions US$

						Estimado	FORECASTED PERIOD								
Year Ended December 31	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
EBITA	10	9	6	10	10	11	5	2	1	(3)	(6)	(8)	(8)	(11)	(13)
Taxes on EBIT	2	1	1	1	1	1	1	(4)	0	(1)	(1)	(2)	(2)	(2)	(3)
Provision for income taxes	1	1	2	2	2	4	1	1	1	0	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)
Tax Shield on interest expenses	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tax on interest income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tax on non operating income	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	(5)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Deffered Taxes	-	-	(0)	0	0	-	0	0	0	0	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
NOPLAT	7	8	5	10	9	10	4	6	1	(2)	(4)	(6)	(6)	(8)	(10)
Depreciation	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
GROSS CASH FLOW	8	8	5	11	10	11	5	7	2	(2)	(4)	(6)	(6)	(8)	(9)
Increase/Decrease in working capital	(8)	(3)	2	2	0	2	1	(1)	0	0	0	(0)	(0)	0	(0)
Capital Expenditures	1	5	(15)	(1)	4	18	(4)	(0)	(0)	(0)	0	0	0	0	0
Increase/Decrease In Other assets	(0)	(0)	0	0	0	(4)	4	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	0	(0)
Goodwill investment	-	-	-	-	-	(0)	(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
Gross investment	(8)	1	(13)	1	4	16	1	(1)	(0)	(0)	0	0	0	1	(0)
FREE CASH FLOW	0	9	(8)	12	14	27	6	6	2	(2)	(4)	(6)	(6)	(7)	(9)
Non-operating cash flow															
Interest Income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Other Charges)	(7)	(2)	(2)	(2)	(2)	(0)	(0)	(0)	(0)	1	1	1	1	2	2
Equyty income (loss)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Other income -net	7	6	5	4	3	(2)	22	3	2	2	2	2	2	3	3
Gains inssuances of stock by equity investees	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investment in non operating assets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marketable securities	(0)	1	(0)	(0)	1	0	0	1	(0)	(0)	0	(0)	(0)	0	(0)
Foreign currrency translation effect	-	-	-	-	-	-									
Cash flow available to investors	(0)	15	(5)	13	16	25	28	9	4	1	(0)	(2)	(2)	(3)	(5)
After-tax interest expense	2	2	2	2	2	0	0	0	0	(0)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)
Change in debt	(1)	(4)	(1)	2	2	5	(3)	(1)	(1)	0	0	(0)	1	(0)	(0)
Change in equity	(7)	6	(12)	0	5	12	5	0	2	(1)	1	0	0	1	0
Dividends	15	13	8	11	9	12	5	4	3	0	(2)	(3)	(3)	(4)	(5)
Financial flow	9	16	(3)	14	17	29	8	4	4	(1)	(1)	(4)	(3)	(5)	(7)

Promesa
Wacc Calculation

	Estimado	PROYECTIONS									
	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	
Beta (d)	0,3476	0,3476	0,3476	0,3476	0,3476	0,3476	0,3476	0,3476	0,3476	0,3476	
V/P	(0,0438)	(0,0492)	(0,0561)	(0,0546)	(0,0525)	(0,0536)	(0,0438)	(0,0470)	(0,0472)	(0,0485)	
Tasa Impositiva	21%	21%	22%	22%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	
Beta (a)	0,335	0,334	0,332	0,333	0,334	0,334	0,336	0,336	0,336	0,335	
Rf	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	
Prima Riesgo País	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	
Rp (CAPM)	5,60%	5,59%	5,58%	5,58%	5,59%	5,59%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	
Inflación Venezuela	31,26%	34,38%	37,82%	30,26%	27,23%	25,60%	33,28%	29,95%	29,95%	28,45%	
Rp real planta	-10,41%	-10,42%	-10,43%	-10,42%	-10,42%	-10,42%	-10,40%	-10,41%	-10,41%	-10,41%	
Rp nominal	17,59%	20,38%	23,45%	16,68%	13,98%	12,51%	19,41%	16,42%	16,42%	15,08%	
K equity efectivo	17,59%	20,38%	23,45%	16,68%	13,98%	12,51%	19,41%	16,42%	16,42%	15,08%	
K deuda efectivo	9,76%	9,76%	9,28%	9,76%	9,76%	9,76%	9,76%	9,76%	9,76%	9,76%	
P = S+V	(96)	(96)	(95)	(95)	(96)	(95)	(96)	(96)	(96)	(96)	
S	(101)	(101)	(101)	(101)	(101)	(101)	(101)	(101)	(101)	(101)	
V	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
S/P	1,0438	1,0492	1,0561	1,0546	1,0525	1,0536	1,0438	1,0470	1,0472	1,0485	
V/P	(0,0438)	(0,0492)	(0,0561)	(0,0546)	(0,0525)	(0,0536)	(0,0438)	(0,0470)	(0,0472)	(0,0485)	
WACC	25,11%	23,68%	32,39%	25,21%	21,67%	20,32%	27,36%	24,29%	24,30%	22,95%	

FCF	6	5	2	-2	-4	-6	-6	-7	-9	-15	-15
VPN Flujos de Caja	5	3	1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-41
Valor de los Activos Operativos	(99)										
más: Inversiones no operativa	2										
menos: Deuda Financiera	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	-57
Valor del Patrimonio	(101)										

Beta Industria	0,44
Deuda/ (Patrimonio+Deuda)	35%
Tasa impositiva efectiva de la industria	24,00%
Tasa de Impuesto Efectiva de la planta	13,75%
Beta Industria desapalancado	0,35