

**DISEÑO DE PROPUESTA PARA UN MODELO DE SISTEMA GERENCIAL EN
C.I. TODOMETAL S.A.**

**MILAGROS CAMARGO BERRIO
KATHERINE LUZ DE MOYA ARCE
ANA MILENA MARTINEZ MATTOS**

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PRODUCCION Y CALIDAD
CARTAGENA D.T.C.**

2009

**DISEÑO DE PROPUESTA PARA UN MODELO DE SISTEMA GERENCIAL EN
C.I. TODOMETAL S.A.**

**MILAGROS CAMARGO BERRIO
KATHERINE LUZ DE MOYA ARCE
ANA MILENA MARTINEZ MATTOS**

**Trabajo integrador presentado como requisito para optar al título de
especialista en Gerencia de Producción y Calidad.**

DIRECTOR

FABIAN ALFONSO GAZABÓN ARRIETA

Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD

CARTAGENA D.T.C.

2009



Cartagena de Indias, 04 de abril de 2008

Señores

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

Dirección de Ingenierías

Post-grado en Gerencia de Producción y Calidad

Cartagena de Indias, Bolívar

Cordial Saludo.

Teniendo en cuenta la importancia de crear sinergia entre Empresa y Universidad, y de esta forma explorar el mundo empresarial a través de conocimientos fundamentados que permitan la evolución de las actuales practicas y de nuestras economías, me complace tener el soporte de 3 ingenieras y estudiantes de post-grado en *Gerencia de Producción y Calidad* de tan prestigiosa entidad educativa, y a quienes les auguro excelentes resultados en el *Modelo de Sistema Gerencial* de C.I. Todometal S.A.

Atentamente,

DAGOBERTO GONZALEZ J.

Gerente General

C.I. Todometal S.A.

C.I. TodoMetal S.A. Bosque Transversal 54 No. 19-24 Tel. 6694086 Fax 6694053

Cartagena de Indias D. T y C. 3 de Abril de 2009

Señores:

COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Cartagena de Indias, Bolívar

Respetados Señores:

Por medio de la presente me permito someter a su consideración el trabajo integrador titulado “***Diseño de propuesta para un modelo de sistema gerencial en C.I. TODOMETAL S.A.***”, desarrollada por las estudiantes Milagros Camargo Berrio, Katherine De Moya Arce y Ana Milena Martínez Mattos , en el marco de la ***Especialización en Gerencia de Producción y Calidad***, para optar al título de Especialista en Gerencia de producción y Calidad, en la que me desempeñé cumpliendo la función de director.

Atentamente,

Ing. Fabián Alfonso Gazabón Arrieta.

Director

Cartagena de Indias D. T y C. 3 de Abril de 2009

Señores:

COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
Cartagena de Indias, Bolívar

Respetados Señores:

Por medio de la presente nos permitimos someter a su consideración el trabajo integrador titulado “***Diseño de propuesta para un modelo de sistema gerencial en C.I. TODOMETAL S.A.***”, realizada en el marco de la ***Especialización en Gerencia de Producción y Calidad***, para optar al título de Especialista en Gerencia de producción y Calidad.

Atentamente,

Milagros Camargo Berrio

Katherine Luz De Moya Arce

Ana Milena Martínez Mattos

AUTORIZACION

Milagros Camargo Berrío identificada con el número de cédula 45.755.215 de Cartagena, Katherine Luz De Moya Arce identificada con la cédula de ciudadanía 44.153.036 de Soledad y Ana Milena Martínez identificada con el número de cédula 45.544.221 de Cartagena, autorizan a la Universidad Tecnológica de Bolívar para hacer uso del presente trabajo integrador final y publicarlo en el catálogo online de la biblioteca.

Milagros Camargo Berrío
c.c. 45.755.215 de Cartagena

Katherine Luz De Moya Arce
c.c. 44.153.036 de Soledad

Ana Milena Martínez Mattos
c.c. 45.544.221 de Cartagena

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
MARCO CONCEPTUAL	20
INTRODUCCION	23
OBJETIVOS	25
1. MARCO TEÓRICO	26
1.1 QUÉ ES EL BALANCED SCORECARD?	26
1.1.1 Implementación del BSC. Modelo de las 4 fases	28
1.2 GESTIÓN POR PROCESOS	29
1.3 GESTION DE COSTOS	31
1.3.1 Sistemas de costos ABC (Sistema de Costeo Basado en Actividades)	32
1.3.1.1 Metodología de implementación del Modelo de Costos ABC	33
2. GENERALIDADES	35
2.1 RESEÑA HISTÓRICA	35
2.2 EN EL 2007	35
2.3 A FUTURO	39
3. DIAGNOSTICO DE C.I. TODOMETAL S.A	41
3.1 SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	41

3.1.1	Misión.	41
3.1.2	Visión	41
3.1.3	Política de Calidad	42
3.1.4	Valores	42
3.1.5	Organigrama de la organización	43
3.1.6	Mapa de Procesos	43
3.1.7	Objetivos de calidad	43
3.1.8	Relación entre procesos y responsables	46
3.1.9	Caracterización de los procesos	46
3.1.9.1	Planificación de la calidad	47
3.1.9.2	Ventas	48
3.1.9.3	Revisión gerencial	49
3.1.9.4	Selección de Personal	51
3.1.9.5	Compras	52
3.1.9.6	Mantenimiento Maquinarias y Equipos	54
3.1.9.7	Producto no conforme	56
3.1.9.8	Satisfacción al cliente	57
3.1.9.9	Auditorias internas	58
3.1.9.10	Recepción, descargue e inspección de material	59
3.1.9.11	Compactación y embalaje	60
3.1.9.12	Inspección y llenado de contenedores	61

3.1.9.13	Exportación de materiales	63
3.2	REVISION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ACTUAL	64
3.3	REVISIÓN DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	79
3.4	REVISIÓN DE LA GESTION POR PROCESOS ACTUAL	79
3.5	REVISIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ACTUAL	80
3.6	DIAGNÓSTICO GENERAL DE C.I. TODOMETAL S.A.	81
4.	APLICACIÓN DEL BSC Y GESTION POR PROCESOS	84
4.1	EL BSC	84
4.1.1	La misión y la visión	86
4.1.2	Perspectivas	86
4.1.3	Factores críticos de éxito	90
4.1.4	Objetivos estratégicos	92
4.1.5	Relación de Causa-Efecto	92
4.1.6	Plan de acción	92
4.1.7	Caracterizaciones de proceso	96
4.1.8	Acciones de Mejora	114
4.1.9	Cuadro de Mando Integral de C.I. Todometal S.A.	114
5.	GESTION DE COSTOS	119
5.1	SISTEMA DE COSTEO ABC	119
5.1.1	Paso 1. Identificar y definir actividades relevantes	119
5.1.2	Paso 2. Organizar las actividades por centro de costo	121

5.1.3	Paso 3. Identificar los componentes de costo principales	122
5.1.4	Paso 4. Identificar los componentes de costo principales	123
5.1.5	Paso 5. Identificar los inductores de costo para asignar los costos a las actividades y las actividades a los productos	124
5.1.6	Paso 6. Establecer la estructura de flujo de costo	125
5.1.7	Paso 7 a 9. Seleccionar las herramientas apropiadas/Planificar el modelo de acumulación de Costo/Reunir los datos necesarios.	128
5.1.7.1	Inventarios al inicio del periodo	128
5.1.7.2	Durante el periodo de estudio se realizan los siguientes pedidos	129
5.1.7.3	El resto de los costos reales	129
5.1.7.4	Las ventas del periodo	130
5.1.7.5	El inventario extracontable al final del periodo coincide con el inventario contable	130
5.1.7.6	Los costos reales de las actividades atienden a las siguientes especificaciones	131
5.1.7.7	Para cada uno los materiales la distribución de los costos se realiza de la siguiente manera	137
5.1.7.8	El cálculo del costo unitario de cada Kg exportado, se realiza valorando las existencias iniciales por el método FIFO.	139
5.1.7.9	Consumo de Insumos	140
5.1.7.10	Reparto de costos de compra: Número de órdenes de compra	141
5.1.7.11	Reparto de costos de recepción:	141
5.1.7.12	Reparto de costos de inspección	142
5.1.7.13	Reparto de costos de compactación	142

5.1.7.14	Reparto de costos de embalaje	143
5.1.7.15	Reparto de costos de llenado de contenedor	143
5.1.7.16	Reparto de costos de ventas	144
5.1.7.17	Reparto de costos de exportación	145
5.1.7.18	Costo Unitario de los productos exportados.	146
5.1.7.19	Análisis de rentabilidad.	146
5.2	ANALISIS DE CAUSAS DE LAS VARIACIONES DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN	150
6.	CONCLUSIONES	155
7.	RECOMENDACIONES	157
	BILIOGRAFIA	158
	ANEXOS	160

LISTADO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Los principios de una organización focalizada en la estrategia	27
Figura 2. Aluminio (Perfil, Blando, Grueso)	36
Figura 3. Acero (Inoxidable, magnético, limaya)	36
Figura 4. Cobre (Mixto 1A,1B, tubería)	36
Figura 5. Bronce (Mixto, fosforado, latón)	36
Figura 6. Otras Líneas: Plomo, Baterías, Antimonio.	36
Figura 7. Exterior y área de almacenamiento de C.I. Todometal S.A.	38
Figura 8. Frente y oficinas de C.I. Todometal S.A	39
Figura 9. Mapa de Procesos	44
Figura 10. Flujograma del proceso Planificación de la Calidad	47
Figura 11. Flujograma del proceso Ventas	48
Figura 12. Flujograma del proceso Revisión gerencial	50
Figura 13. Flujograma del proceso Selección de personal	51
Figura 14. Flujograma del proceso Compras	53
Figura 15. Flujograma del proceso Maquinaria y Equipos	55
Figura 16. Flujograma del proceso Producto no conforme	56
Figura 17. Flujograma del proceso Satisfacción de cliente	57

Figura 18. Flujograma del proceso Auditoria internas	58
Figura 19. Flujograma del proceso Recepción, descargue e inspección de material	59
Figura 20. Flujograma del proceso Compactación y embalaje	60
Figura 21. Flujograma del proceso Inspección y llenado de contenedores	62
Figura 22. Flujograma del proceso Exportación de materiales	63
Figura 23. Preguntas de los elementos de Cuadro de Mando Integral	85
Figura 24. Visión en perspectivas de C.I. Todometal S.A.	89
Figura 25. Relación entre los FCE de C.I. Todometal S.A	91
Figura 26. Cadena Causa-Efecto en relación con los objetivos estratégicos de C.I. Todometal S.A	94
Figura 27. Mapa de procesos de C.I. Todometal S.A.	95
Figura 28. Diagrama de flujo de costos de C.I. Todometal S.A.	127

LISTADO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad	45
Tabla 2. Relación entre procesos y responsables	46
Tabla 3. FCE de C.I. Todometal S.A.	90
Tabla 4. Objetivos estratégicos de C.I. Todometal S.A	93
Tabla 5. Cuadro de mando integral de C.I. Todometal S.A	116
Tabla 6. Centros de costos de las actividades	121
Tabla 7. Componentes de costo aplicables a cada centro de costo	124
Tabla 8. Inductores asignados a cada centro de costo	125
Tabla 9. Costos reales del periodo de estudio	130
Tabla 10. Ventas realizadas durante el periodo de estudio	130
Tabla 11. Inventario al final del periodo de estudio.	131
Tabla 12. Inductores de costos	134
Tabla 13. Distribución de costos asociados a las actividades	135
Tabla 14. Costo total para cada actividad	136
Tabla 15. Actividades que se consumen durante la fabricación de cada uno de los productos	137
Tabla 16. Inductores de costo por cada actividad y tipo de producto	138
Tabla 17. Distribución de costos de exportación por tipo de producto	147

Tabla 18. Distribución de costos de las actividades por tipo de producto	148
Tabla 19. Costo unitario de cada uno de los productos	149
Tabla 20. Porcentaje de rentabilidad por cada tipo de producto	150
Tabla 21. Porcentaje de incidencia del costo de la materia prima y los costos asociados a cada centro de costo en el costo final de producto	151
Tabla 22. Costo unitario de cada centro de costo	154

LISTADO DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Organigrama de Cl. Todometal S.A.	162
Anexo 2. Porcentaje de volumen de venta promedio mensual año 2007	163

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del Jurado

Cartagena D.T.C., Abril 3 de 2009.

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedicamos a la empresa C.I. Todometal S.A. en sentido de agradecimiento por permitirnos desarrollar este trabajo al interior de su organización.

Milagros, Katherine y Ana

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios Todoperoso, nuestra mayor fuente de inspiración y a nuestras familias por el apoyo y comprensión brindada durante el tiempo de elaboración del presente trabajo.

Milagros, Katherine y Ana

MARCO CONCEPTUAL

Acción de Mejora: es una actividad que persigue aumentar la eficacia y eficiencia en el cumplimiento de los objetivos.

Actividad: En el ABC, las actividades se definen usualmente como procesos o procedimientos que originan trabajo.

Alineación de la organización con la estrategia: Sinergia realizada mediante el enfoque de una organización hacia la estrategia, logrando que todas sus partes se encuentren centradas por lo establecido en el mapa estratégico y BSC corporativo, unidades de negocio y las unidades de apoyo.

B/L: Es el documento de Transporte utilizado en despachos marítimos, puede ser: Directo de exportador a consignatario final (B/L),

Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral (CMI): Instrumento de gestión que va desde los principios más generales o a los más específicos, y que se usa para hacer operativa la visión estratégica de una empresa en todos los ámbitos de la misma (Kaplan y Norton, 1996,2000).

Cadena de Valor: Una cadena productiva integra el conjunto de eslabones que conforma un proceso económico, desde la materia prima a la distribución de los productos terminados

Centro de costo: los centros de costos constituyen el nivel mas bajo de detalle por el cual los costos son acumulados y distribuidos. Pueden comprender una única actividad o un grupo de actividades.

Chatarra: Metales, equipos y otros que hayan cumplido un ciclo de vida y pueden ser reutilizados como materia prima para nuevos productos.

Compactadora: Es un equipo destinado a comprimir un objetos de metales de baja dureza.

Costos de conversión: este es un tipo de costo alternativo, es todo aquel costo directo o indirecto imputado a un centro de costos hasta el punto en que el centro de costos bajo consideración sea distribuido.

DEX: Documento de Exportación que emite la DIAN donde certifica la salida de la mercancía al exterior

Embaladora: Es un equipo para empaquetar y desempaquetar simultáneamente artículos en barricas de embalaje.

Factor crítico de éxito: Es algo que debe ocurrir (o debe no ocurrir) para conseguir un objetivo. Este factor de éxito se define como crítico si su cumplimiento es absolutamente necesario para cumplir los objetivos de la organización, por lo cual requiere una especial atención por parte de los órganos gestores, con el fin de asegurar que se dedican los mejores recursos a la ejecución o realización de dicho factor de éxito.

Inductor de costo: es el factor utilizado para medir como un costo es incurrido y/o como imputar mejor dicho costo a las actividades o a los productos.

Inductores de costo alternativo o sustituto: Estos inductores son medidas prácticas y fácilmente disponibles que se utilizan para repartir los costos a los centros de costo o a los objetivos de costo cuando resulta inviable recoger y mantener datos relativos al inductor de costo más correcto teóricamente.

Mapa Estratégico: Representación visual de una estrategia de la organización, de los procesos y de los sistemas necesarios para su ejecución. En él se demuestra la alineación entre los objetivos estratégicos y los trabajos de los empleados.

Meta: La expresión de un objetivo en términos cuantitativos y cualitativos.

Objetivo: Es el resultado de haber alcanzado cada una de las metas necesarias o planteadas para lograr el objetivo propuesto.

Objetivos de costo (cost objectives): Elemento o ítem final para el cual se desea una acumulación de costo. Los objetivos finales de costo son los productos y servicios que una firma suministra a sus clientes.

Perspectivas: Representación de los sistemas de objetivos deseados por parte de elementos claves en una organización (financiero, cliente, procesos, aprendizaje y crecimiento). El conjunto de las perspectivas permiten una vista general y completa de la estrategia y el detalle para desarrollarla.

Pote: latas de aluminio de gaseosas y cerveza.

Valores: Es un conjunto de cualidades por las que una persona puede despertar mayor aprecio, admiración o estima y que contribuye a que seamos mejores seres humanos, así como a tener una convivencia mas armónica.

INTRODUCCION

Los sistemas gerenciales permiten a las organizaciones obtener los objetivos del negocio y crear las ventajas competitivas. Además de incrementar la satisfacción del Cliente, reducir los costos y mejorar el valor de retorno a los accionistas, y aumentar la productividad y la contribución de los trabajadores. Es por ello que la empresa C.I. Todometal S.A. muestra especial interés en apalancar su gestión gerencial bajo un sistema que le permita mejorar las utilidades obtenidas del ejercicio del negocio a mediano y largo plazo.

Los resultados financieros de C.I. Todometal S.A. durante el año 2007, reflejaron una disminución de 10.17% en la utilidad bruta, debido a la disminución en la Tasa Representativa del Mercado, las fluctuaciones en el mercado de metales y los costos directos e indirectos de la operación. Teniendo en cuenta que las dos primeras variables no dependen directamente de una Gestión Gerencial, se considerarán los costos de producción, como la causa que amerita un profundo análisis para contribuir con el incremento en el margen de utilidad. Lo cual exige gran sinergia entre productividad, calidad y rentabilidad, de tal forma que las fluctuaciones de las dos primeras variables no disminuyan la competitividad del negocio.

Una de las principales herramientas a utilizar para la propuesta del Sistema Gerencial es el "Balanced Scorecard", bajo la cual se incorporan de una manera estructurada y coordinada otras metodologías de gestión de procesos y costos

facilitando la alineación con la estrategia corporativa, la optimización de procesos y la orientación hacia la generación de valor.

El punto de partida de este trabajo para formular la propuesta de diseño gerencial es el estudio y realización de un diagnóstico para determinar las condiciones actuales en la que se encuentra la organización, una vez se obtiene un pleno conocimiento de esta, se detectan los focos de aplicación de las herramientas de direccionamiento estratégico, la gestión de procesos y la gestión de costos, donde se determinan y analizan las causas de variaciones en los costos de producción, y finalmente se presenta un modelo de Sistema Gerencial, con el cual se pretende mejorar la calidad, productividad y rentabilidad de la compañía, ya que aún en el siglo XXI, el conocimiento y la experiencia prevalecen sobre metodologías creadas para responder a las necesidades e iniciativas que actualmente encamina C.I. Todometal S.A.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta para crear un modelo de Sistema Gerencial para C.I. Todometal S.A., mediante la utilización de la metodología BSC (Balanced Scorecard), Gestión por Procesos y Gestión de Costos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de los procesos.
- Determinar el foco de aplicación de las metodologías BSC, Gestión por Procesos y Gestión de Costos.
- Analizar y determinar las causas que originan las variaciones en los costos de producción.
- Diseñar propuesta de mejora en el sistema gerencial de C.I. Todometal S.A.

1. MARCO TEÓRICO

Para entender el presente trabajo, es preciso profundizar y aclarar los conceptos de las metodologías a emplear. A continuación se hace una breve descripción de cada una de las metodologías a emplear: Balance Scorecard, Gestión por Procesos y Gestión de Costos.

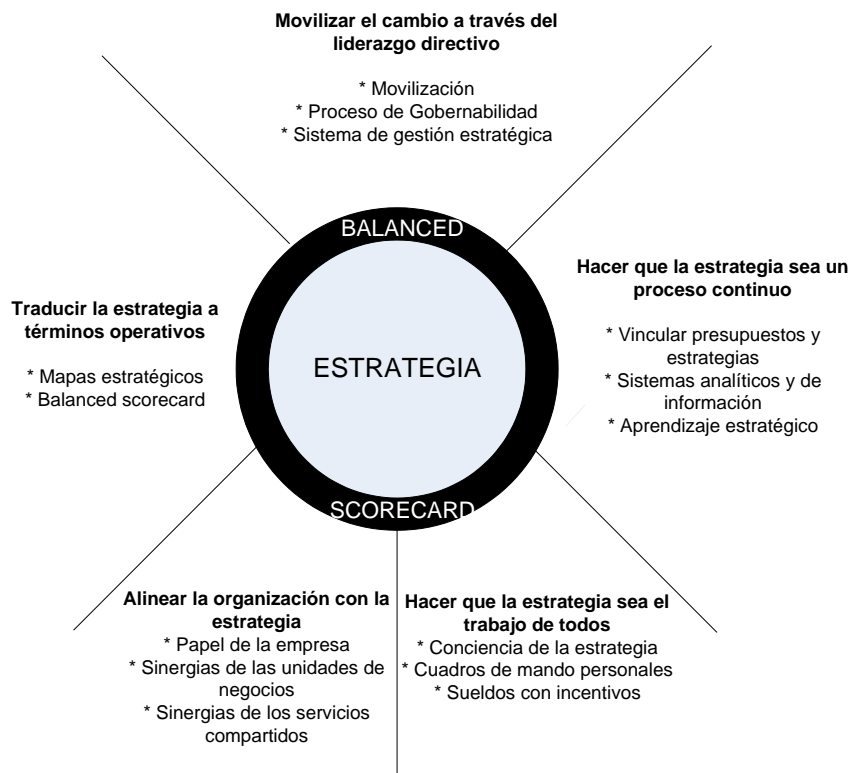
1.1 QUÉ ES EL BALANCED SCORECARD?

Es una herramienta gerencial implementada exitosamente en varias organizaciones a nivel mundial debido a los principios que la fundamentan:

- Principio 1: Traducir la estrategia a términos operativos. Donde resaltan los activos existentes que originan valor a largo plazo y permite describir y comunicar la estrategia de forma coherente y clara para la totalidad de sus unidades y empleados.
- Principio 2: Hacer que la estrategia sea el trabajo diario de todos. Partiendo del hecho de que todos los miembros de la empresa deben conocer la estrategia, y contando con el hecho de que es preciso capacitar al personal en los temas que la comprenden, se efectúa su comunicación partiendo del cuadro de mando integral general hasta unos más particulares, mediante la fijación de objetivos específicos. Y esto complementado con una compensación por incentivos generará motivación en el equipo de trabajo y facilitará el logro de las metas trazadas.

- Principio 3: Hacer de la estrategia un proceso continuo. Partiendo del hecho que solo la gestión táctica no es suficiente para el éxito de la organización, el cuadro de mando integral combina tanto la gestión táctica como la gestión estratégica.
- Principio 4: Movilizar el cambio mediante el liderazgo de los directivos. Además de las herramientas, procesos y marco de apoyo, es fundamental el liderazgo de los directivos para alcanzar el cambio, aplicar las estrategias y obtener resultados extraordinarios.

Figura 1. Los principios de una organización focalizada en la estrategia¹



1. KAPLAN Robert y NORTON David P. La Organización Focalizada en la Estrategia. Barcelona. Ediciones Gestión 2000, 2001. p.22

El BSC o CMI, incluye mediciones financieras que le indican a los gerentes los resultados de las acciones tomadas, las cuales son complementadas con mediciones del cliente, procesos internos, aprendizaje e innovación; mediciones operativas que le proporcionan a los gerentes la información acerca de los impulsores de los resultados financieros del futuro.

El Balanced Scorecard tiene como objeto final la correcta implantación de la estrategia mediante una disciplinada definición de objetivos eficazmente relacionados en función de la misma.

1.1.1 Implementación del BSC. Modelo de las 4 fases.

- **Fase 1:** Concepto Estratégico: Incluye misión, visión, desafíos, oportunidades, orientación estratégica, cadena del valor, plan del proyecto.
- **Fase 2:** Objetivos, Vectores y Medidas Estratégicas: Incluye objetivos estratégicos, modelo causa-efecto preliminar, indicadores estratégicos, vectores estratégicos y palancas de valor.
- **Fase 3:** Vectores, Metas e Iniciativas: Incluye objetivos estratégicos detallados, modelo causa-efecto con vectores y palancas, indicadores estratégicos, metas por indicador, iniciativas estratégicas.
- **Fase 4:** Comunicación, Implantación y Sistematización: Incluye divulgación, automatización, agenda gerencial con BSC, planes de acción para detalles, plan de alineación de iniciativas y objetivos estratégicos, plan de despliegue a toda la empresa.

1.2 GESTIÓN POR PROCESOS

La gestión por proceso es una metodología unificada y organizada de trabajo, que tiene como compromiso la formulación, estandarización, implementación, validación y mejoramiento continuo de nuestros procesos y procedimientos. La gestión por proceso es un *“Conjunto de actuaciones, decisiones, actividades y tareas que se encadenan de forma secuencial y ordenada para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del cliente al que va dirigido”*².

La gestión por procesos implica una metodología para su aplicación en las organizaciones la cual consta de:

- Identificación de clientes
- Definir servicios/productos
- Desarrollar mapa de procesos
- Caracterización o flujograma de procesos
- Análisis de datos y mejora por procesos

Para identificar y establecer que actividades hacen parte de un proceso o subproceso estas deben cumplir los siguientes criterios:

- La actividad debe tener un propósito claro.

2. Oficina de la Gestión de la Calidad <www.calidad@umh.es>

- La actividad debe contener entradas y salidas, la identificación de sus clientes , proveedores y producto final,
- La actividad debe ser flexible a descomponerse en operaciones o tareas,
- La actividad debe adaptarse a la aplicación de la metodología gestión por procesos (tiempo, recursos y costos),
- La actividad debe tener una persona como responsable del proceso.

La gestión por procesos se hace importante desde el punto de vista en que las organizaciones son tan eficientes como sus procesos. La Mayoría de las organizaciones que han tomado conciencia de esto han reaccionado debido a una ineficiencia en sus actividades, repetitividad de actividades, la gran debilidad en la comunicación entre las áreas internas de la organización, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

La gestión por procesos aporta una visión y unas herramientas que permiten la mejora en las actividades, la identificación de todos los procesos de la organización como un todo, donde cada uno de los procesos son importantes y le agregan valor a la razón de ser de la organización, así como también aporta en el rediseño del flujo de trabajo para hacerlo más eficiente y adoptado a las necesidades del cliente y tener en cuenta que los procesos lo realizan las personas y que los productos lo reciben las personas , y por tanto , hay que mantener unas buenas relaciones nuestros proveedores y clientes (internos y externos).

1.3 GESTION DE COSTOS

Las presiones competitivas actuales en el mercado internacional y las exigencias de los clientes por obtener servicios de mejor calidad, están obligando a las organizaciones a replantear la forma como agregan valor a los productos que ofrecen a sus clientes. Desde este punto de vista el costo de los productos y cálculo de la rentabilidad de los mismos toman un nivel preponderante, lo que hace que se busquen herramientas administrativas que ayuden a la gerencia en el proceso de toma de decisiones para lograr mejoras en los procesos y reducciones de costos, que permitan obtener una ventaja competitiva. En ese sentido, la contabilidad de costos está cambiando radicalmente y es claro que métodos tradicionales se tornan obsoletos, debido a que antes la idea de costos se asociaba exclusivamente con los procesos productivos. Actualmente, la gestión de costos es mucho más amplia que el cálculo de costos, incorpora conceptos de estrategia, administración y marketing.

Dentro de los sistemas de costos conocidos se encuentran: sistemas por órdenes específicas, sistemas por proceso, sistemas de costeo históricos, sistemas de costeo predeterminados, sistemas de costeo absorbente, Sistemas de Costeo Variables, sistema de costeo basado en actividades (ABC), sistemas de costos de calidad, costeo por objetivo, costeo Kaizen, sistema de costeo backflus, entre otros. Siendo de todos estos sistemas de costeo, el de costos ABC aquel que ofrece mayores ventajas de aplicación ya que es aplicable a todo tipo de empresas, Identifica clientes, productos, servicios u otros objetivos de costos no rentables, permite calcular de forma más precisa los costos, fundamentalmente determinados costos indirectos de producción, comercialización y administración, y aporta más informaciones sobre las actividades que realiza la empresa,

permitiendo conocer cuáles aportan valor añadido y cuáles no, dando la posibilidad de poder reducir o eliminar estas últimas.

1.3.1 Sistemas de costos ABC (Sistema de Costeo Basado en Actividades).

El sistema de costos ABC (siglas en inglés de "Activity Based Costing") parte de la diferencia entre costos directos y costos indirectos, relacionando los últimos con las actividades que se realizan en la empresa. Las actividades se plantean de tal forma que los costos indirectos aparecen como directos a las actividades, desde donde se les traslada a los productos (objeto de costos), según la cantidad de actividades consumidas por cada objeto de costos. De esta manera, el costo final esta conformado por los costos directos y por los costos asociados a ciertas actividades, consideradas como las que añaden valor a los productos (Sáez, 1997).

El sistema de costos ABC identifica los costos a las actividades y luego de los productos, maneja el concepto de que no es el producto quien consume costos, sino las actividades implícitas en su proceso de producción y no establecer cálculos o cuotas estándares de imputación por producto, permite una fijación más exacta de Costo al Producto. De este modo, al identificar los factores causales de las actividades es posible determinar o introducir los inductores de eficiencia, o *performance drivers*, para perfeccionar así los atributos de eficiencia de una actividad, y enfocarse hacia la mejora de la calidad de los procesos productivos y del producto a fin de lograr la reducción de costos.

Un sistema de costeo ABC permite tomar decisiones estratégicas en forma acertada, debido a que al determinar los costos se puede asignar el precio del

producto o servicio y analizar cómo se encuentra éste en relación con la competencia.

1.3.1.1 Metodología de implementación del Modelo de Costos ABC. El costeo por actividades se concentra en las actividades mismas, lo que requiere, en consecuencia, su identificación y clasificación, es decir todas aquellas que realiza la organización en las diferentes etapas de su cadena de valor, hasta construir un inventario de actividades asignándoles algún atributo, para luego relacionarlas a grupos que formen la base de conjuntos de costos homogéneos, que permita estructurar una base de datos y de relaciones, de costeo basado en actividades. Para ello siguen los siguientes pasos que necesarios para poner en marcha un sistema ABC efectivo:

- Identificar y definir las actividades relevantes
- Organizar las actividades por centro de costo
- Identificar los componentes principales de costo
- Determinar las relaciones entre actividades y costos
- Identificar los inductores de costo para asignar los costos a las actividades y las actividades a los productos

- Establecer la estructura de flujo de costos

- Selección las herramientas apropiadas para realizar la estructura de flujo de costos: dentro de las herramientas empleadas para realizar la estructura de flujo de costo se encuentran costos de conversión, unidades de consumo, reparto de costos según el tiempo y reparto de costos basado en mano de obra.

- Planificar el modelo de acumulación de costos: en este paso se establecen los cálculos necesarios de acuerdo con la estructura de costo.
- Reunir los datos necesarios para dirigir el modelo de acumulación de costos
- Establecer el modelo de acumulación de costos para situar el flujo y la estructura de costos de la empresa y desarrollar las tarifas de costo.

2. GENERALIDADES

2.1 RESEÑA HISTÓRICA

C.I. TODOMETAL S.A. nace en el año de 1988 dedicada al servicio de recuperar material de patio, actividad iniciada por el señor Diego Ochoa y la señora Beatriz Giraldo y en sus inicios operaban en el Barrio El Bosque de la ciudad de Cartagena de Indias.

Para el año de 1991 incursionaron al mundo de la exportación del material recuperado no-ferroso, en el año de 1993 se transforma en Sociedad Anónima y se trasladan a realizar operaciones al barrio Campestre y en el 2003 inician una serie de obras de infraestructura que les permitió optimizar los procesos, reducir los costos y aumentar la competitividad como respuesta a los retos de la globalización de la economía.

2.2 EN EL 2007

Los principales productos ofrecidos por C.I. TODOMETAL S.A. son desechos metálicos no ferrosos y entre los cuales están: Aluminio, Acero, Cobre, Bronce, Plomo, Baterías y Antimonio

Figura 2. Aluminio (Perfil, Blando, Grueso)



Figura 3. Acero (Inoxidable, magnético, limaya)



Figura 4. Cobre (Mixto 1A,1B, tubería)



Figura 5. Bronce (Mixto, fosforado, latón)



Figura 6. Otras Líneas: Plomo, Baterías, Antimonio.



La mayoría de clientes de C.I. TODOMETAL S.A. están ubicados en Norteamérica, Europa y el Lejano Oriente, como brokers o consumidores finales y a quienes se les suministran productos bajo los estándares del ISRI (Institute of Scrap Recycling Industries).

Dentro de las estrategias empleadas por C.I. TODOMETAL S.A. para el óptimo desarrollo de sus procesos, está la información al instante y la comunicación efectiva con el cliente mediante una tecnología acorde a los requerimientos de sus procesos, la confianza con los proveedores y el talento humano idóneo.

El sistema gerencial utilizado actualmente está diseñado para detectar debilidades y tomar acciones que signifiquen un mejoramiento continuo mediante un Comité de Calidad conformado por el Gerente General, Director Administrativo, Jefe de Descargue, Jefe de Producción, Jefe Seguridad, Jefe Contabilidad y Jefe de Logística, quienes mensualmente se reúnen para analizar los resultados de los procesos, estableciendo un escenario de debate y generación de estrategias, controles, planes de acción, medidas correctivas y preventivas que permiten el logro de los objetivos propuestos.

C.I. TODOMETAL S.A. cuenta con un equipo humano de 12 empleados en cargos administrativos vinculados directamente con la empresa, 44 operarios en planta (patios), de los cuales 12 están vinculados directamente y 32 son vinculadas de acuerdo con la demanda a través de una bolsa de empleo.

Existe un Programa de Incentivos para todo el personal y desarrollado con base en las metas establecidas por la empresa y no solamente por los resultados de los

procesos, con el propósito de incentivar el sentido de pertenencia, el trabajo en equipo y la motivación por la calidad del trabajo.

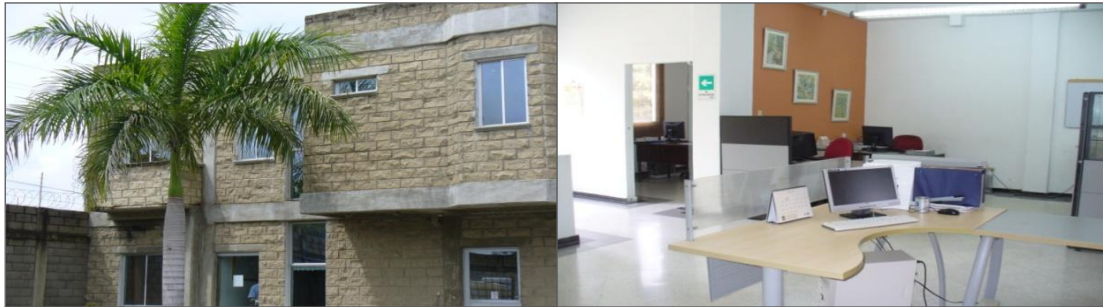
Desde el año 2007 con la implementación de un SGC (Sistema Gestión de Calidad) bajo la norma ISO 9001:200, se ha adoptado el modelo P-H-V-A como herramienta de gestión de los procesos, y para lo cual se elaboran Planes de: Inversiones, Formación de Personal, Mantenimiento y Salud Ocupacional que enfoca sus acciones para generar un clima laboral propicio y seguro para los colaboradores de la compañía.

C.I TODOMETAL S.A., funciona en amplias y modernas instalaciones cercanas al corredor vial de carga, lo cual permite un acceso rápido y seguro a los diferentes puertos de la ciudad, que permiten lograr la conformidad con los requisitos de los productos que comercializa, en condiciones apropiadas y adecuadas de comodidad, higiene, limpieza, ventilación, entre otros aspectos.

Figura 7. Exterior y área de almacenamiento de C.I. Todometal S.A.



Figura 8. Frente y oficinas de C.I. Todometal S.A.



C.I. Todometal asigna los recursos necesarios para mantener la infraestructura que permita lograr la conformidad con los requisitos del producto tales como:

- Dependencias de trabajo suficientes (oficinas de administración y planta de producción).
- Servicios asociados (agua potable, electricidad, telefonía, Internet, etc.)
- Equipos informáticos (hardware y software) en conexión directa con las Bolsas internacionales de Metales, lo que permite tener cotización de los mismos en tiempo real.
- Equipos de apoyo (maquinarias, equipos, vigilancia de las instalaciones, mantenimiento, aseo y limpieza de las instalaciones, entre otros).

2.3 A FUTURO

C.I. TODOMETAL S.A., consciente del compromiso ineludible que tiene con la protección del medio ambiente y el papel que juega la industria del reciclaje en la conservación de los recursos naturales, desea integrar a su sistema gerencial, el

aspecto ambiental como medida de desarrollo empresarial sostenible y de gran valor agregado para la sociedad.

Para ello ha iniciado con la contratación de consultores en el tema, los cuales desarrollarán el proyecto de implementación bajo la norma ISO 14001 y así crear conciencia en todo el equipo de trabajo hasta lograr la certificación del sistema.

Además, ha iniciado un programa de fidelización de los proveedores, con precios competitivos, sorteos y estrechas relaciones comerciales, con el propósito de crear alianzas estratégicas con ellos y sumado a los altos estándares de calidad implementados, contribuirá con las expectativas de todos.

3. DIAGNOSTICO DE C.I. TODOMETAL S.A

Teniendo en cuenta que la empresa C.I Todometal S.A. tiene un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2000, la cual enfoca la gestión de la organización bajo el esquema de procesos, se consideran los elementos que constituyen este sistema como principal insumo para la realización del diagnóstico.

3.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

A continuación se describen los documentos que hacen parte del sistema de gestión de calidad que actualmente tiene C.I. Todometal S.A.:

3.1.1 Misión. Somos una comercializadora internacional colombiana de desechos metálicos, cumplimos con los requerimientos y necesidades de nuestros clientes a través de la entrega oportuna de productos con los más altos niveles de clasificación, teniendo siempre presente el respeto con los clientes, empleados e inversionistas.

3.1.2 Visión. Consolidarnos como la mejor elección en la comercialización de desechos metálicos con altos estándares de calidad a través de alianzas estratégicas con proveedores y clientes, que permitan ejecutar políticas claras e innovadoras con responsabilidad frente al medio ambiente, la sociedad y el crecimiento económico de la organización y sus accionistas.

3.1.3 Política de Calidad. C.I. Todometal S.A. es una empresa dedicada a la comercialización nacional e internacional de chatarra; enmarcada en estrictos principios y valores, con un compromiso permanente de la dirección en mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión calidad de la empresa y cumplir satisfactoriamente los requisitos del cliente, los establecidos por la norma ISO 9001:2000, los legales, ambientales y de la organización, para eso contamos con una infraestructura adecuada y un talento humano competente y comprometido con el desarrollo y mejora continua.

3.1.4 Valores: Los valores corporativos de C.I. Todometal S.A. son:

- **TRANSPARENCIA:** En nuestras relaciones comerciales y en la gestión administrativa, lo que transmite confianza y seguridad a los accionistas, clientes y proveedores.
- **MEJORA CONSTANTE DE NUESTROS PROCESOS:** Mediante capacitaciones a los empleados y la utilización de métodos que permitan validar el producto.
- **RESPONSABILIDAD Y CUMPLIMIENTO:** En C.I. TODOMETAL S.A. la responsabilidad y la puntualidad se percibe como el cumplimiento que se tiene para entregar los productos (justo a tiempo) y ofrecer un excelente servicio al cliente final.
- **TRABAJO EN EQUIPO:** Los colaboradores de C.I. TODOMETAL S.A. reconocen el mayor resultado de apoyarse y ayudarse mutuamente para entregar un mejor producto a los clientes.

- **SERVICIO AL CLIENTE:** C.I. TODOMETAL S.A. se compromete con sus clientes a enfocar sus esfuerzos para entregarle un excelente producto y brindarle la mejor atención.

3.1.5 Organigrama de la organización. Ver Anexo 1 donde se esquematiza la estructura de la organización.

3.1.6 Mapa de Procesos. Ver Figura 9 donde se esquematizan los procesos de la organización.

3.1.7 Objetivos de calidad. Para la consecución de la política de calidad, anualmente son establecidos los objetivos de calidad al efectuar la revisión del sistema, estos deben ser coherentes con la política de calidad de la organización, para los que se fijan responsabilidades en su consecución, medición, se establece criterio de actuación y se asignan los recursos necesarios para su consecución.

Los objetivos de la calidad son medibles y, en su caso, se despliegan al nivel de las distintas unidades organizativas por los responsables de las mismas y son revisados periódicamente.

El comité de Calidad, como resultante de los logros alcanzados y de la Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad establece los objetivos de calidad consistentes con la Política de Calidad.

Figura 9. Mapa de Procesos

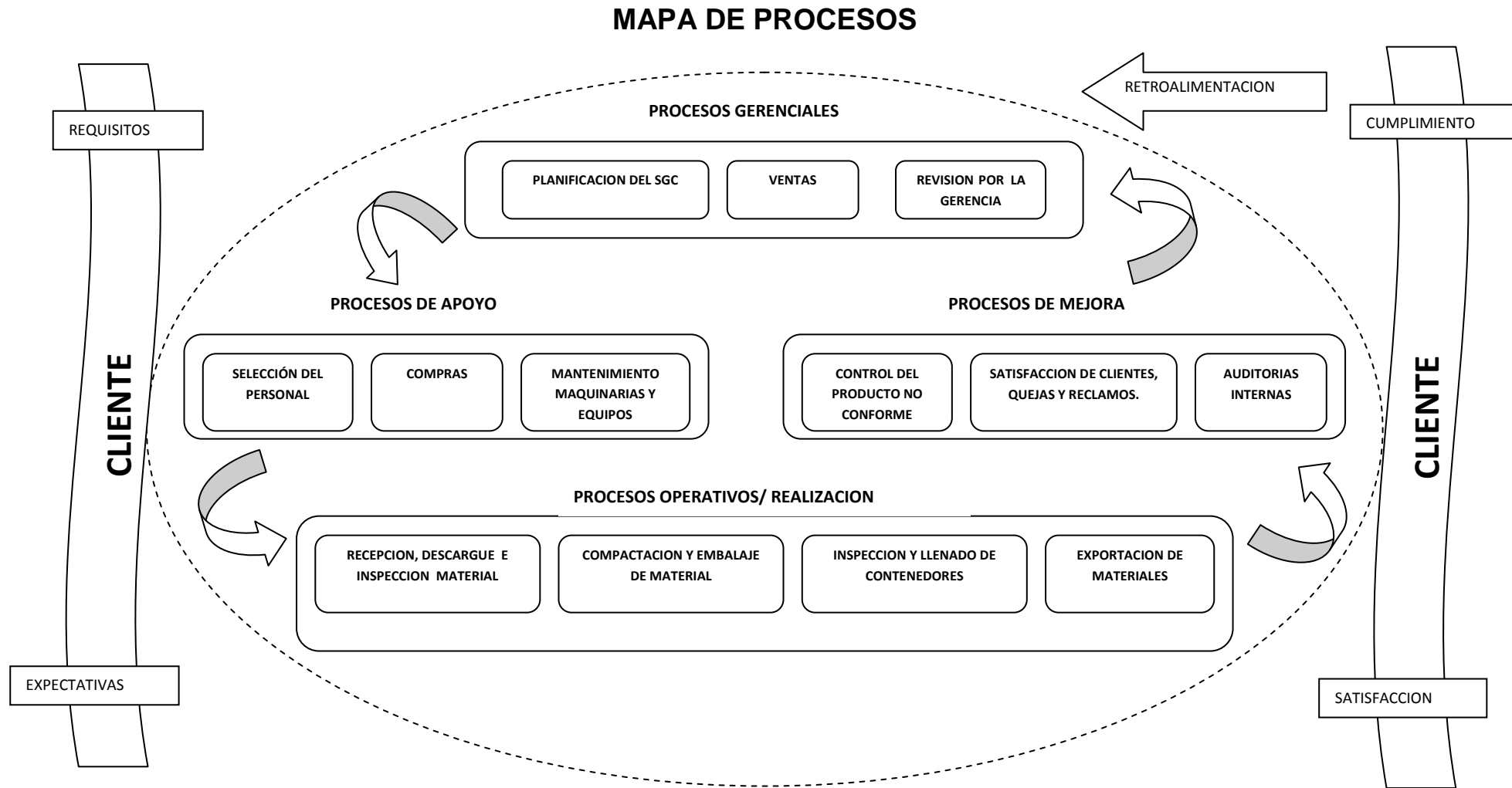


Tabla 1. Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad

<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo No 1 • Implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9000 		
Meta:	Responsable del Proceso	Fecha de Cumplimiento
Implementar el Sistema de Gestión de Calidad de C.I. TODOMETAL S.A.	Representante de la Gerencia	Año 2007
Objetivo No 2 Mejorar los procesos y el manejo del material para reducir costos		
Meta:	Responsable del proceso	Fecha de Cumplimiento
Reducir los costos en un 6% en tres años, 2% por cada año.	Jefe Producción	Año 2008
Objetivo No 3 Mantener una planta de personal con un óptimo nivel de competencia		
Meta:	Proceso Responsable	Fecha de Cumplimiento
Permanente	Comité de Calidad	Permanente
Objetivo No 4 Establecer y mantener un programa de mantenimiento de equipos e infraestructura adecuado		
Meta:	Proceso Responsable	Fecha de Cumplimiento
Permanente	Jefe de producción /Comité de Calidad.	Permanente

3.1.8 Relación entre procesos y responsables. El sistema de gestión de calidad ha identificado al personal y los responsables que ejecutan actividades que afectan la calidad del producto.

Tabla 2. Relación entre procesos y responsables.

PROCESO	CARGO
Planificación de la Calidad	Gerente - Rep. de la Gerencia
Ventas	Gerente
Revisión Gerencial	Gerente - Rep. de la Gerencia
Selección de personal	Gerente – Jefes de áreas
Compras	Gerente - Jefes de áreas
Mantenimiento Maquinarias y Equipos	Gerente – Jefe de producción
Producto no Conforme	Gerente- Jefes de Áreas- Rep. Gerencia
Satisfacción de Clientes	Gerente-jefe y asistente de logística
Auditorías Internas	Rep. De la Gerencia
Recepción, Desc, inspección de Materiales	Jefe de descargue-jefe de producción
Compactación y embalaje	Jefe y asistente de producción
Inspección y llenado de contenedores	Jefe de seguridad-Jefe de producción
Exportación de Materiales	Gerente-jefe y asistente logística

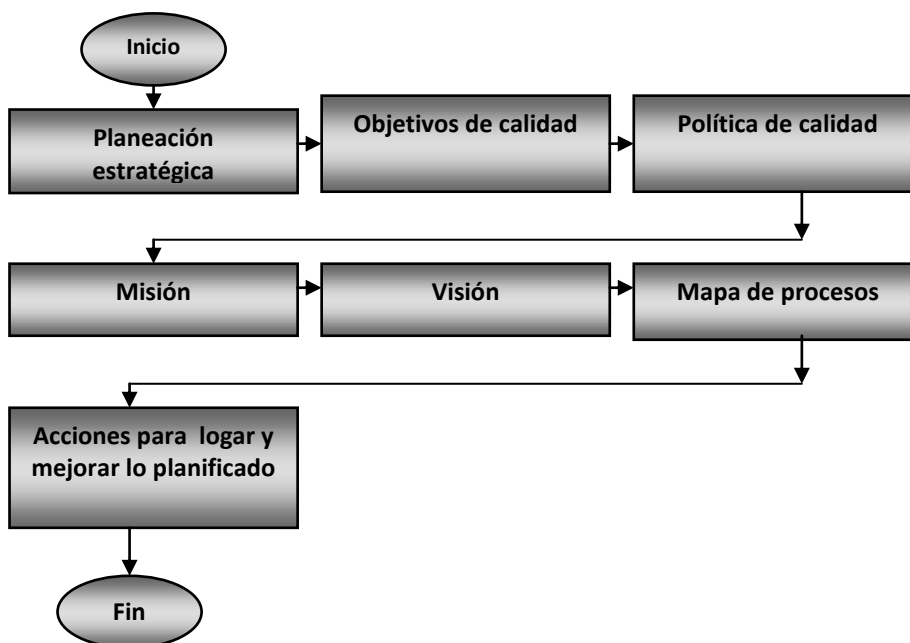
3.1.9 Caracterización de los procesos. A continuación se describe la caracterización de cada uno de los procesos mencionados:

3.1.9.1 Planificación de la calidad.

- **Objetivo.** Planificar el cumplimiento de políticas, objetivos y directrices organizacionales y la asignación de los recursos con respecto al sistema de gestión de calidad.

- **Flujograma del proceso**

Figura 10. Flujograma del proceso Planificación de la Calidad



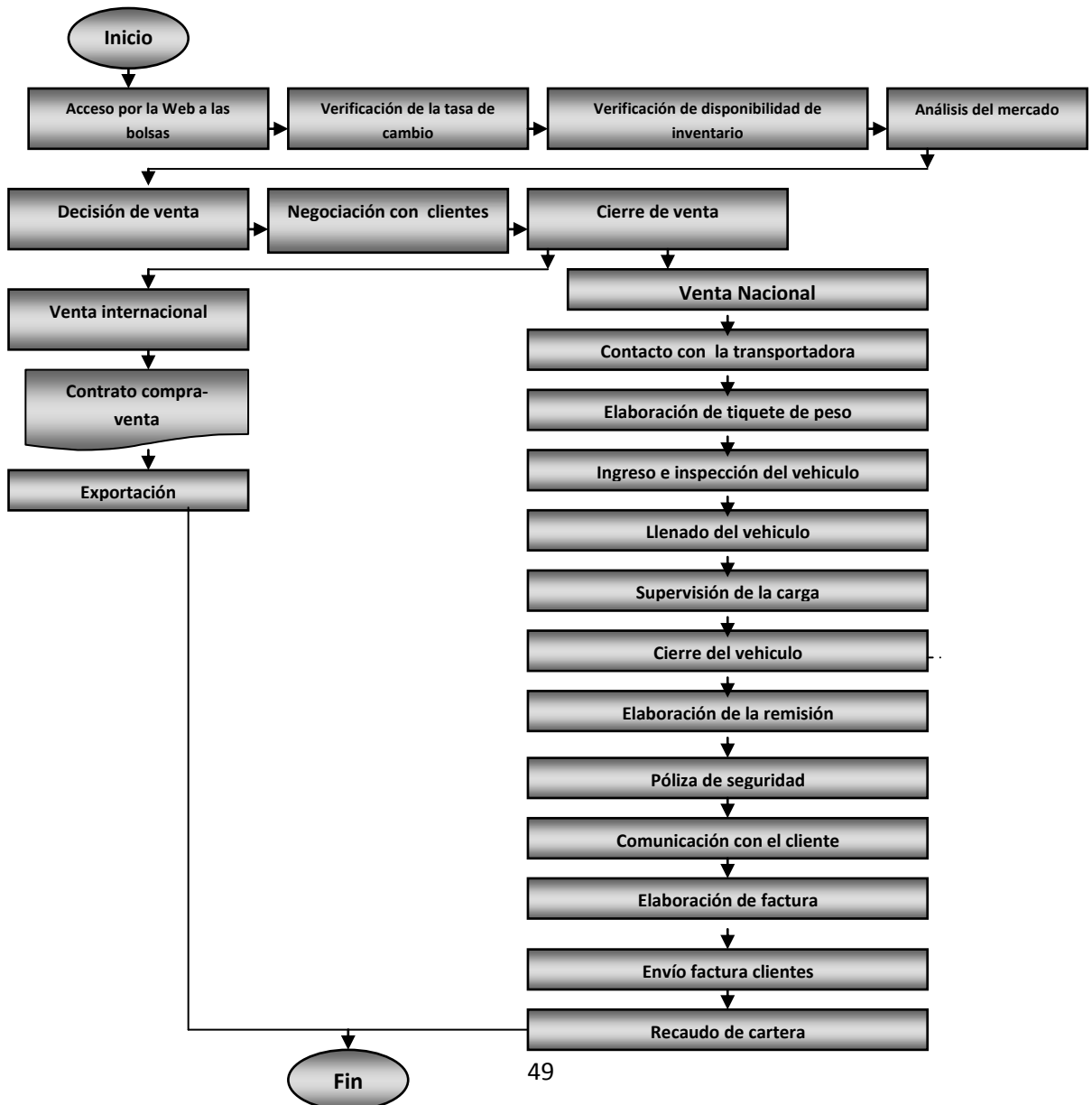
- **Indicador**

✓ Cumplimiento de objetivos = $(\text{Objetivos Cumplidos} / \text{Total Objetivos definidos}) * 100$

3.1.9.2 Ventas

- **Objetivo.** Asegurar que los requisitos de los clientes en cuanto a cantidad, calidad y entrega oportuna se determinen, buscando la satisfacción de los mismos y el máximo beneficio económico para la compañía.
- **Flujograma del proceso.**

Figura 11. Flujograma del proceso Ventas



- **Indicador.**

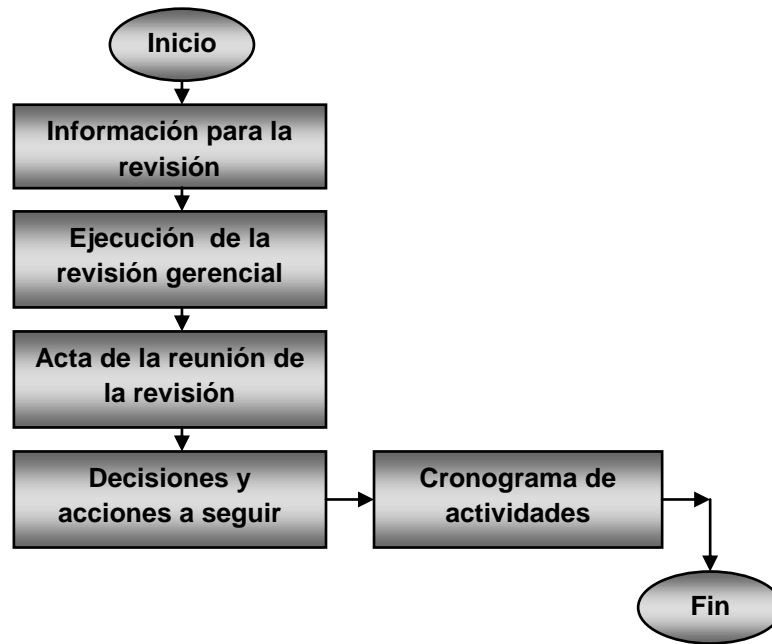
- ✓ Participación de productos vendidos (mensual) = $(\text{Ventas de material específico} / \text{Total de ventas}) * 100$
- ✓ Tiempo promedio en que se tardan para recuperar la cartera = $(\text{Cuentas por cobrar} / \text{Ventas Netas}) * 360$
- ✓ Penetración a nuevos mercados = $(\text{Ventas a clientes nuevos} / \text{Total ventas}) * 100$
- ✓ Retiros de clientes = $(\text{Clientes distanciados} / \text{Total clientes}) * 100$
- ✓ Promedio de gastos de ventas nacionales (mensual) = $(\text{Gastos ventas nacionales} / \text{No ventas nacionales})$
- ✓ Promedio de gastos de ventas internacionales (mensual) = $(\text{Gastos ventas internacionales} / \text{No ventas nacionales})$

3.1.9.3 Revisión gerencial.

- **Objetivo.** Asegurar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, verificando el cumplimiento de los requisitos de la norma NTC-ISO 9000:2000, la coherencia con los objetivos de la organización, la mejora continua y el compromiso hacia la satisfacción del cliente.

- **Flujograma del proceso.**

Figura 12. Flujograma del proceso Revisión gerencial



- **Indicador.**

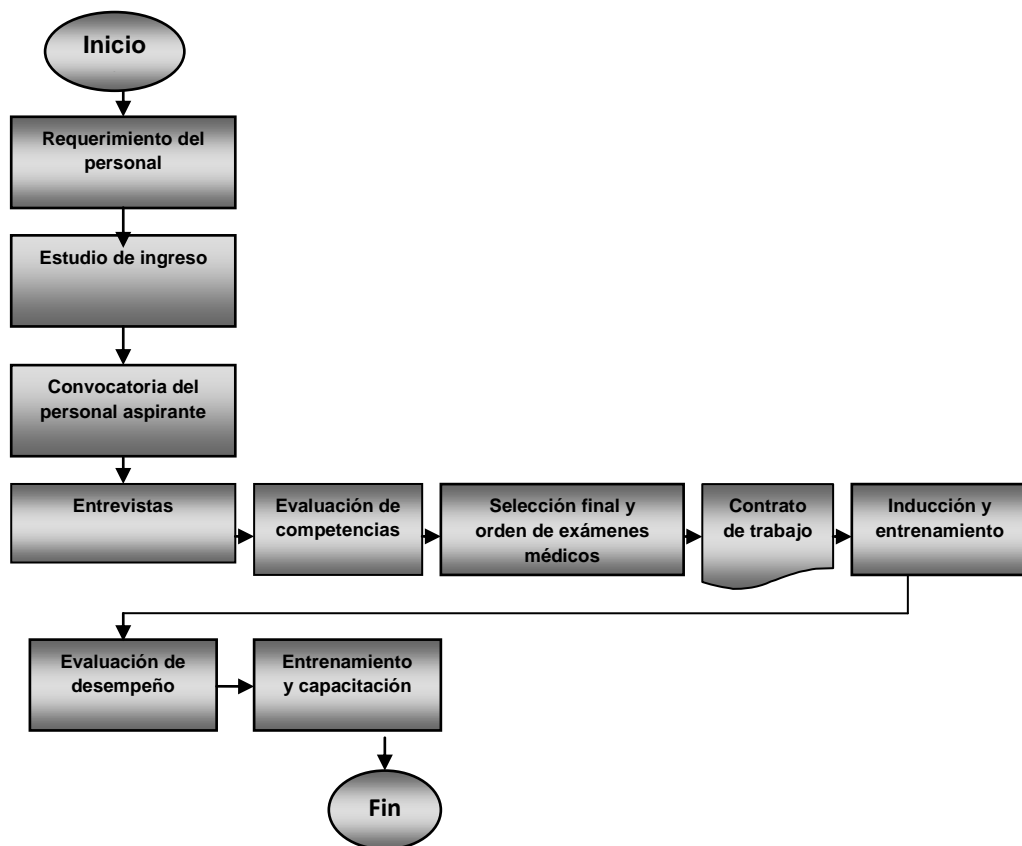
- ✓ Cumplimiento de revisión gerencial = $(\text{N}^{\circ} \text{ de revisiones gerenciales realizadas} / \text{Total de revisiones gerenciales programadas}) * 100$
- ✓ Cumplimiento de las acciones establecidas = $(\text{Nro de acciones realizadas} / \text{Número de acciones establecidas en la revisión gerencial}) * 100$

3.1.9.4 Selección de Personal.

- **Objetivo.** Asegurar la competencia del Talento Humano que afecta la calidad de los productos con base en su educación, formación, habilidades, experiencia, desempeño y capacitación.

- **Flujograma del proceso.**

Figura 13. Flujograma del proceso Selección de personal



- **Indicador**

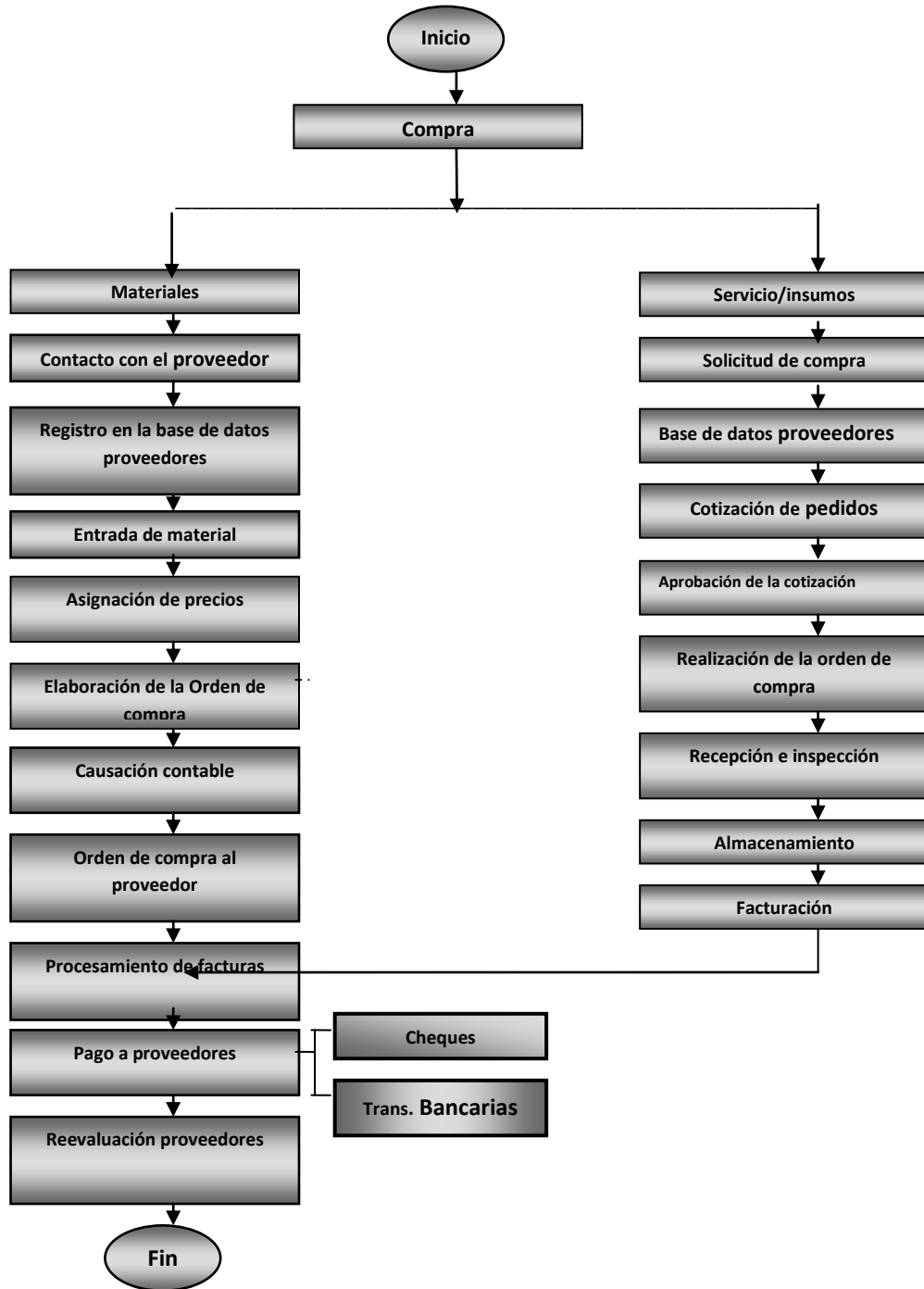
- ✓ Nivel de Desempeño del Personal = $(\text{Personal evaluado con puntaje} \geq 3.5 / \text{Total de personas evaluadas}) * 100$
- ✓ Promedio de errores mensuales del personal administrativo = $(\text{N}^{\circ} \text{ total de errores mensuales del personal administrativo} / \text{No. total del personal administrativo})$
- ✓ Promedio de errores mensuales del personal operativo = $(\text{N}^{\circ} \text{ total de errores mensuales del personal operativo} / \text{N}^{\circ} \text{ total del personal operativo con errores})$
- ✓ Porcentaje de las capacitaciones ejecutadas = $(\text{Capacitaciones ejecutadas} / \text{Total de capacitaciones programadas}) * 100$

3.1.9.5 Compras.

- **Objetivo.** Adquirir los materiales, servicios e insumos solicitados, con calidad, cantidad y oportunidad solicitada.

- **Flujograma del proceso**

Figura 14. Flujograma del proceso Compras



- **Indicador**

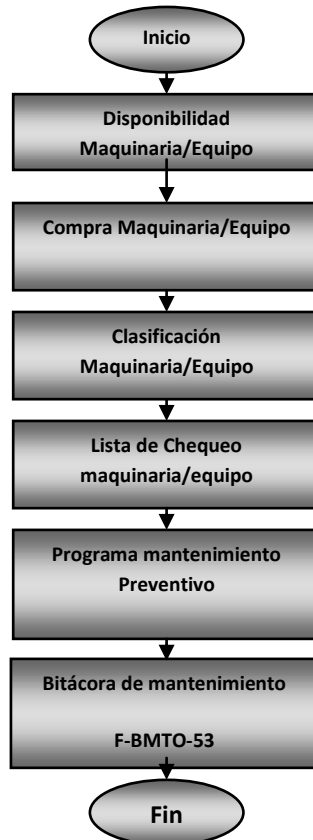
- ✓ Nivel de Selección de Proveedores = $(\text{Número de solicitudes tramitadas para ser proveedores} / \text{Total de solicitudes recibidas}) * 100$
- ✓ Índice de Reevaluación (Proveedores de Material) = $(\text{Proveedor de Material} \geq 13 / \text{No. Total proveedores de material reevaluados}) * 100$
- ✓ Índice de Reevaluación (Proveedor Servicios/insumos) = $(\text{Proveedores que presentan puntajes} \geq 25 / \text{No. Total proveedores servicios/insumos reevaluados}) * 100$
- ✓ Compra de servicios/insumos = $(\text{Productos y servicios comprados exitosamente} / \text{Total de productos y servicios comprados}) * 100$

3.1.9.6 Mantenimiento Maquinarias y Equipos.

- **Objetivo.** Asegurar la disponibilidad y operatividad de las maquinarias y equipos utilizados en el proceso productivo de C.I. TODOMETAL S.A.

- **Flujograma del proceso.**

Figura 15. Flujograma del proceso Maquinaria y Equipos



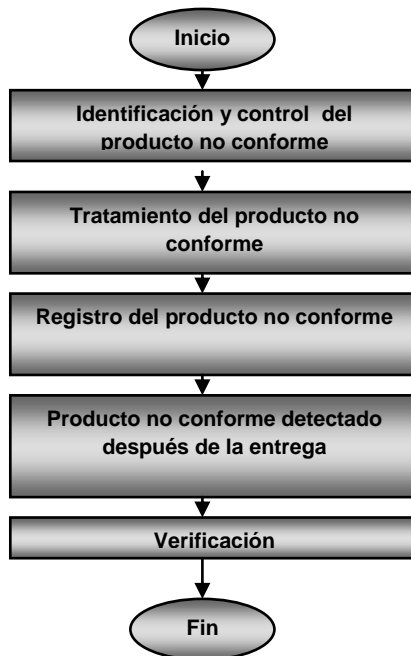
- **Indicador**

- ✓ Disponibilidad de Equipos = $(\text{Total de equipos con disponibilidad permanente} / \text{Total equipos}) * 100$
- ✓ Mantenimientos Realizados = $(\text{Total mantenimiento realizados en la fecha de programación} / \text{Total mantenimientos programados}) * 100$
- ✓ Lecturas de Básculas = $(\text{Lecturas realizadas a conformidad} / \text{Total lecturas}) * 100$

3.1.9.7 Producto no conforme

- **Objetivo.** Asegurar que el producto no conforme se identifique y controle para prevenir su uso o entrega no intencional.
- **Flujograma del proceso.**

Figura 16. Flujograma del proceso Producto no conforme



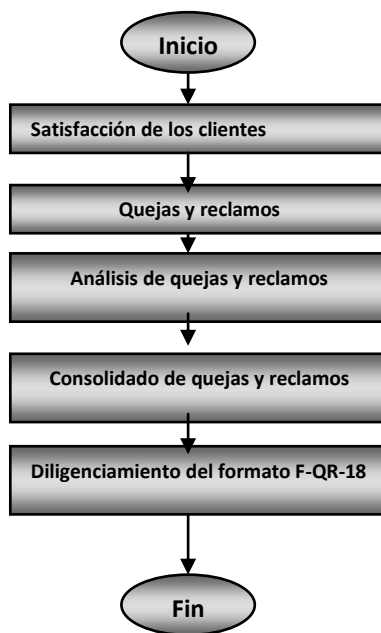
- **Indicador.**
 - ✓ Identificación y manejo de producto no conforme = $(\text{Total de producto no conforme} / \text{Total de trabajos}) * 100$
 - ✓ Acciones cerradas = $(\text{Total de acciones cerradas} / \text{Total de acciones tomadas}) * 100$

3.1.9.8 Satisfacción al cliente

- **Objetivo.** Asegurar que los requisitos y expectativas del cliente se cumplen logrando su satisfacción.

- **Flujograma del proceso.**

Figura 17. Flujograma del proceso Satisfacción de cliente



- **Indicador**

- ✓ Nivel de satisfacción de clientes = $(N^{\circ} \text{ clientes que votaron satisfactoriamente (excelente) en la encuesta} / \text{Total de clientes encuestado}) * 100$

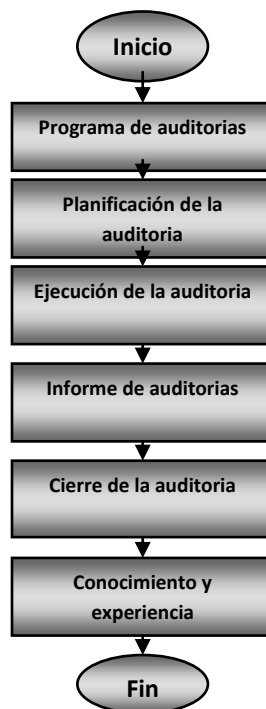
- ✓ Costo de las quejas o reclamos = $(\text{Valor resultante de las Reclamaciones} / \text{Valor total de las Ventas}) * 100$

- ✓ Solución de quejas y reclamos = $(\text{No. De quejas recibidas y atendidas resueltas} / \text{Total de quejas y reclamos recibidas}) * 100$

3.1.9.9 Auditorías internas

- **Objetivo.** Asegurar que el proceso de auditorías internas determina la conformidad con la planificación del SGC, cumplimiento con la norma ISO 9001-2000 y proporcione información a la Gerencia para la mejora continua.
- **Flujograma del proceso.**

Figura 18. Flujograma del proceso Auditoria internas

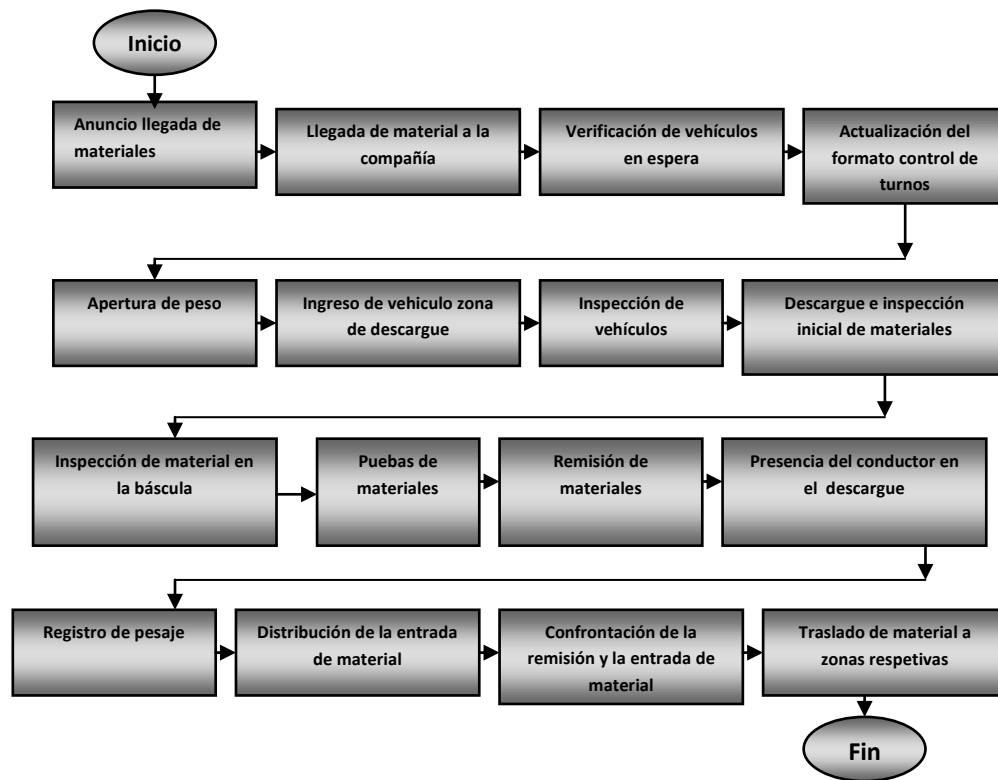


- **Indicador.**
 - ✓ Cumplimiento de auditorias = $(\text{N}^\circ \text{ Auditorias Internas cumplidas a tiempo} / \text{N}^\circ \text{ Auditorias Internas programas}) * 100$

3.1.9.10 Recepción, descargue e inspección de material

- **Objetivo.** Asegurar que la recepción, descargue e inspección de materiales se realice en forma efectiva.
- **Flujograma del proceso.**

Figura 19. Flujograma del proceso Recepción, descargue e inspección de material



- **Indicador.**

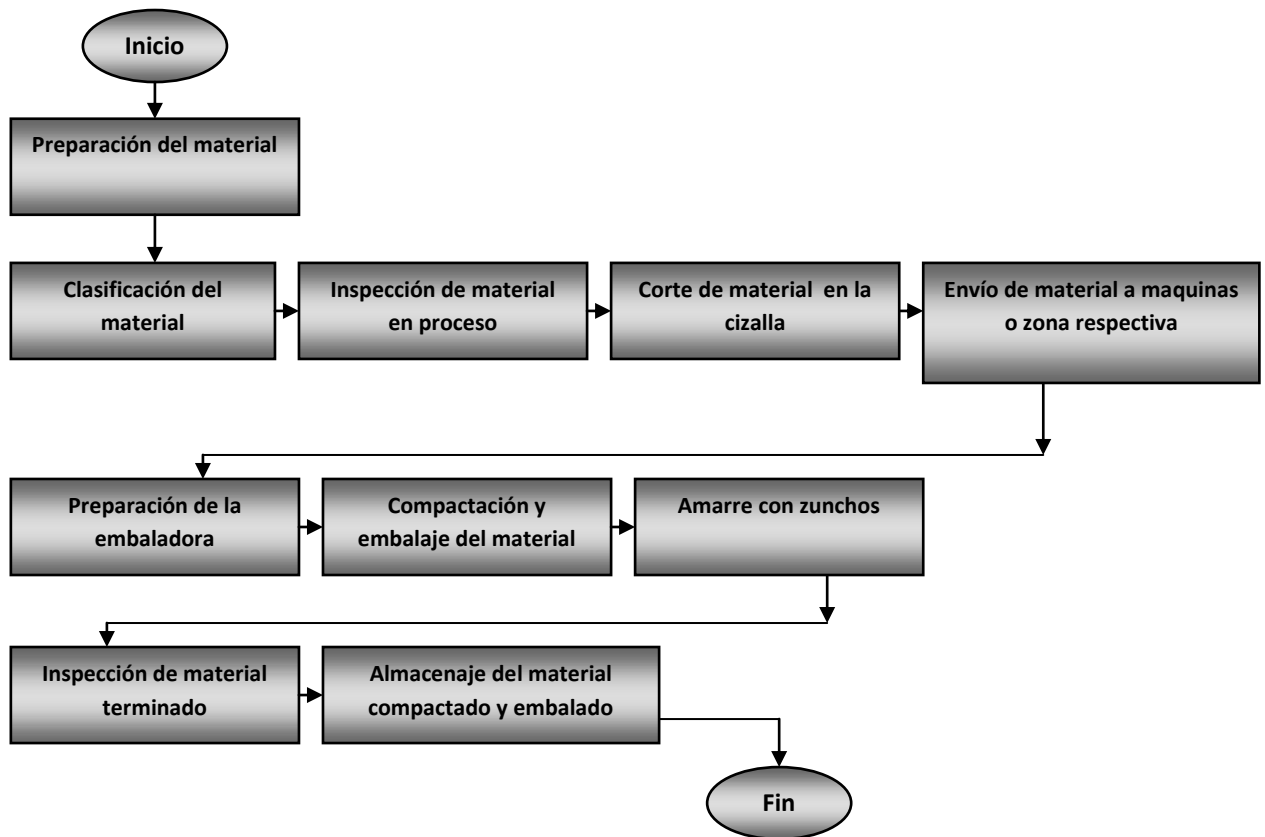
✓ Promedio mensual de material entregado por proveedor = (cantidad mensual de material recibido/ N° de proveedores de material)

3.1.9.11 Compactación y embalaje

- **Objetivo.** Asegurar que la compactación y embalaje de materiales se realice en forma efectiva.

- **Flujograma del proceso.**

Figura 20. Flujograma del proceso Compactación y embalaje



- **Indicador.**

✓ Promedio de pacas mensuales generadas por las embaladoras =
(Cantidad de pacas al mes / N° total de embaladoras activas)

- ✓ Promedio mensual de pacas por cada compactadora = Cantidad total de pacas al mes / N° total de compactadoras activas)

- ✓ Nivel de recuperación de cobre 1A= Total de cobre 1A recuperado en el mes /Total de cobre

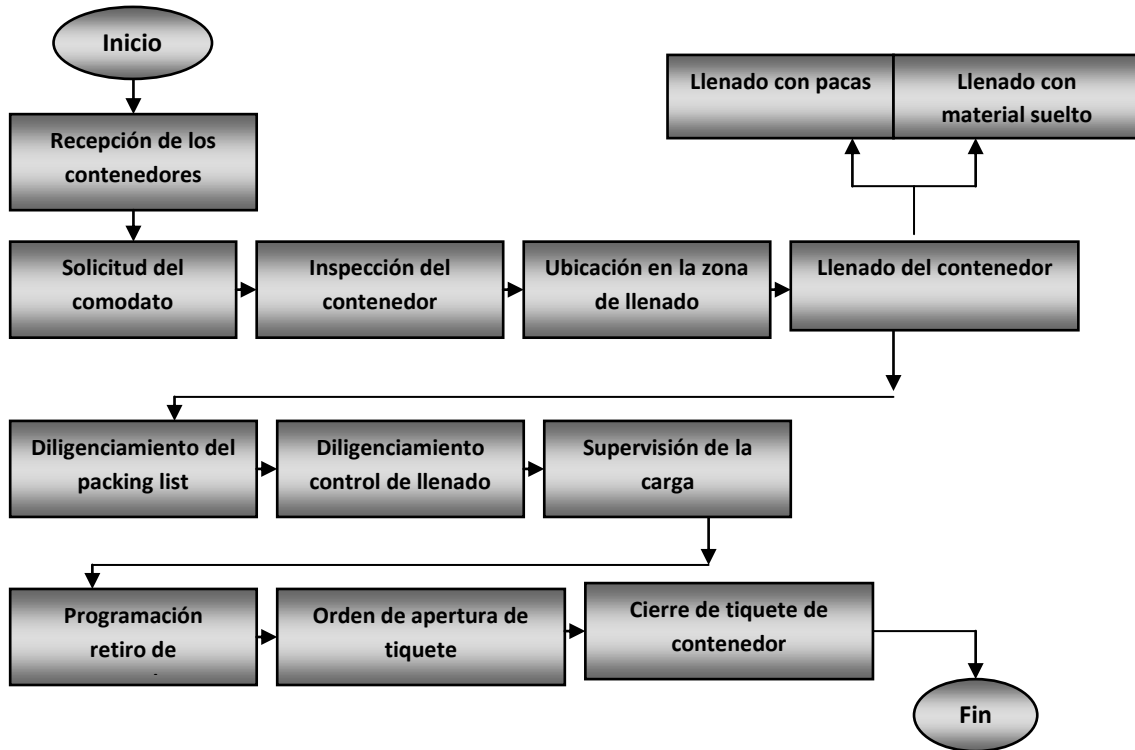
- ✓ Nivel de recuperación de Cobre 1B = Total de cobre 1B recuperado en el mes /Total de cobre

3.1.9.12 Inspección y llenado de contenedores.

- **Objetivo.** Asegurar que el proceso de inspección y llenado de contenedores se realice en forma eficiente, segura y ordenada.

- **Flujograma del proceso.**

Figura 21. Flujograma del proceso Inspección y llenado de contenedores.



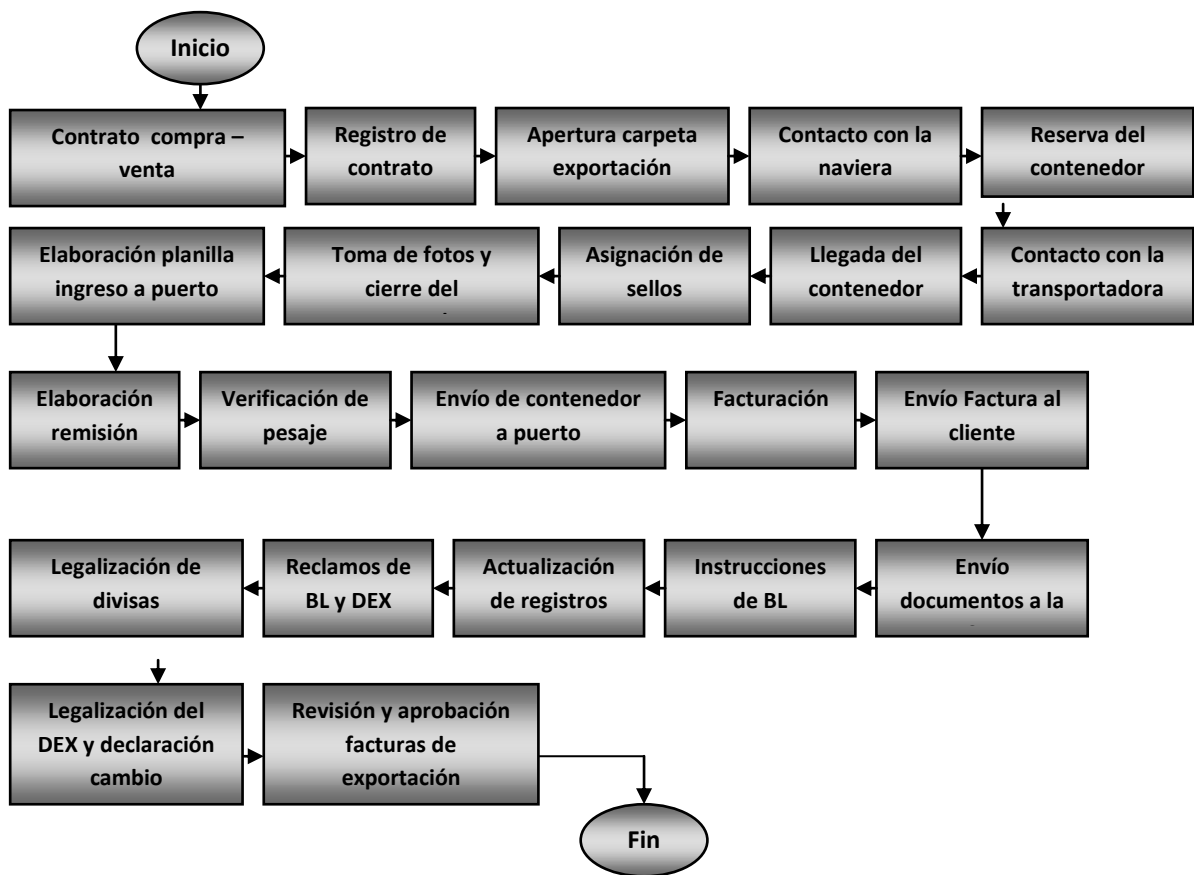
- **Indicador.**

- ✓ Promedio mensual del tiempo de llenado del contenedor sobre trailer = $\frac{\text{Total mensual del tiempo utilizado en el llenado sobre trailer}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de contenedores llenado sobre trailer en el mes}}$
- ✓ Promedio mensual del tiempo de llenado contenedor en piso = $\frac{\text{Total mensual del n}^{\circ} \text{ de días utilizado en el llenado de contenedor en piso}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de contenedores llenado en piso en el mes}}$

3.1.9.13 Exportación de materiales.

- **Objetivo.** Asegurar que la logística de exportación se haga de manera ordenada y efectiva.
- **Flujograma del proceso.**

Figura 22. Flujograma del proceso Exportación de materiales.



- **Indicador.**

✓ Tiempo de duración de las exportaciones (mensual) = N° de días utilizados para las exportaciones / Total de exportaciones realizadas

3.2 REVISION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ACTUAL

Auditor: Milagros Camargo, Katherine De Moya, Ana Milena Martinez.

Auditados: Gerente General, Director Administrativo, Jefe Producción, Jefe Logística, Jefe Descargue, Jefe Seguridad, Jefe Contabilidad

FECHA: 31 de Mayo de 2008

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
4.1 REQUISITOS GENERALES	4.1 REQUISITOS GENERALES	1. LA ORGANIZACIÓN HA ESTABLECIDO, DOCUMENTADO, IMPLEMENTADO Y MANTENIDO UN SGC Y MEJORA CONTINUAMENTE SU EFICACIA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DE ESTA NORMA.		X		Esta pendiente realizar seguimiento a las mediciones de los procesos.
		2. SE HAN IDENTIFICADO LOS PROCESOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR EL SGC.			X	El proceso de Compras debería incluirse en los Procesos Operativos o de Realización.
		3. ESTOS PROCESOS ESTÁN INTERCONECTADOS? COMO SE EVIDENCIA DICHA INTERACCIÓN?	X			No existe evidencia de interacción entre procesos
		4. LOS PROCESOS SON MEDIDOS, ANALIZADOS Y SE TOMAN ACCIONES DE ACUERDO A ESTOS RESULTADOS?	X			Están en proceso de medición, análisis y mejora.
		5. EXISTEN PROCESOS CONTRATADOS EXTERNAMENTE? SON SUPERVISADOS Y CONTROLADOS APROPIADAMENTE? INDIQUE DE QUÉ PROCESO SE TRATA				No existe.
		PUNTAJE TOTAL:	1.5			

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION	4.2.1 GENERALIDADES	1. SE HA DESARROLLADO UNA POLÍTICA DE CALIDAD PARA LA UNIDAD?			X	
	4.2.2 MANUAL DE CALIDAD	2. DICHA POLÍTICA HA SIDO APROPIADAMENTE DIFUNDIDA ENTRE EL PERSONAL Y SE HA EVALUADO SU INTERPRETACIÓN? EXPLIQUE CÓMO?		X		Sólo se ha divulgado al Comité de Calidad. Está pendiente la evaluación a todos los niveles de la organización.
		3. SE HAN DEFINIDO LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y ESTOS ESTÁN ORIENTADOS CON LA POLÍTICA DE LA CALIDAD?		X		Está pendiente incluir el aspecto de desarrollo de personal y el aspecto financiero.
	4.2.3 CONTROL DE DOCUMENTOS	4. SE DISPONE DE UN MANUAL DE CALIDAD Y ÉSTE CUBRE TODOS LOS ASPECTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ORGANIZACIÓN?			X	
		5. LOS PROCEDIMIENTOS DESARROLLADOS PARA EL SGC SON LOS MÍNIMOS REQUERIDOS POR LA NORMA? DETÁLLELOS.			X	
		6. EXISTE UN PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS?			X	
	4.2.4 CONTROL DE REGISTROS	7. SE PREVIENE EL USO DE DOCUMENTOS OBSOLETOS? ESTOS SON ADECUADAMENTE IDENTIFICADOS?		X		Se destruyen las copias obsoletas, aunque el procedimiento establece el uso de un sello.

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION		8. EXISTE UN PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO PARA ASEGURARSE QUE SE IDENTIFICAN LOS DOCUMENTOS DE ORIGEN EXTERNO Y SE CONTROLA SU DISTRIBUCION?		X		No está documentado en el procedimiento Control de Documentos, además que no se controla su distribución.
		9. EXISTE UN PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS?		X		No se evidencia control de la documentación electrónica.
		10. ESTE PROCEDIMIENTO ESTABLECE CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN, ALMACENAMIENTO, PROTECCIÓN, RECUPERACIÓN, TIEMPO DE ROTACIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS REGISTROS?		X		Debe definirse clara y realmente la disposición final de los registros.
		11. SON LOS REGISTROS LEGIBLES, SIN TACHADURAS NI ENMENDADURAS?		X		Se presentan registros con tachaduras.
		PUNTAJE TOTAL:	7.5			

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCION	1. SE EVIDENCIA EL COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCION EN EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SGC? COMO?			X	Se planifica y se proporcionan los recursos necesarios.
		2. SE EVIDENCIA EL COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCION CON LA MEJORA CONTINUA DE LA EFICACIA DEL SGC? COMO		X		Se debe generar una cultura de medición para garantizar el mejoramiento continuo.
		3. SE HA COMUNICADO A LA ORGANIZACIÓN, LA IMPORTANCIA DE SATISFACER LOS REQUISITOS DEL CLIENTE, LOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS? COMO?			X	Mediante contratación directa con clientes, alianzas con proexport, relaciones con la DIAN y entidades gubernamentales.
		4. SE GARANTIZA LA DISPONIBILIDAD DE LOS RECURSOS POR PARTE DE LA ALTA DIRECCIÓN PARA APOYAR Y DESARROLLAR EL SGC? COMO?			X	Con los equipos, maquinaria y el personal competente para desarrollar los procesos.
		5. SE ASEGURA DE QUE SE PROMUEVA LA TOMA DE CONCIENCIA DE LOS REQUISITOS DEL CLIENTE EN TODOS LOS NIVELES DE LA ORGANIZACIÓN?		X		Es importante crear mecanismos más efectivos para garantizar su entendimiento y por lo tanto, cumplimiento. Por ejemplo, Plan de Comunicaciones, Plan de Calidad.

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	1. LOS REQUISITOS DEL CLIENTE SE IDENTIFICAN Y LA ALTA DIRECCIÓN VELA POR QUE SE CUMPLAN? DONDE SE HAN IDENTIFICADO?			X	En la Orden de Pedido, Contrato.
		2. SE EVIDENCIA QUE LA EMPRESA ESTÁ ORIENTADA A CUMPLIR LOS REQUISITOS DEL CLIENTE? COMO?			X	Mediante comunicación con el cliente vía e-mail, orden de pedido, contrato.
	5.3 POLITICAS	1. LA POLÍTICA DE LA CALIDAD ES APROPIADA PARA EL PROPÓSITO DE LA UNIDAD AUDITADA? SIRVE COMO GUÍA PARA ESTABLECER LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN?			X	No existe evidencia de socialización de la política de calidad para garantizar su cumplimiento y mejora.
		2. LA POLÍTICA DE CALIDAD ES COMUNICADA Y ENTENDIDA DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN, ES REVISADA PERIÓDICAMENTE?		X		
	5.4 PLANIFICACIÓN	1. SE HA PLANIFICADO EL SGC DE MANERA QUE CUMPLA LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD?		X		Los objetivos de calidad deben estar alineados con el SGC.
		2. LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD SE HAN IDENTIFICADO Y SON APROPIADOS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DEL SERVICIO? PUEDEN SER MEDIDOS Y EVALUADOS? SON COHERENTES CON LA POLÍTICA DE LA CALIDAD?		X		Pueden ser medidos y evaluados aunque deben mejorarse para evidenciar su coherencia con la política de calidad.
	5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	1. SE HAN DEFINIDO LAS RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES DE LA ORGANIZACIÓN? COMO?			X	Se encuentra el Manual de Funciones y Perfiles.

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION		2. LA ALTA DIRECCIÓN HA NOMBRADO SU REPRESENTANTE PARA VELAR POR EL MANTENIMIENTO Y BUEN DESEMPEÑO DEL SGC? SE LE HA CONFERIDO LA AUTORIDAD REQUERIDA?			X	Mediante acta se evidencia el nombramiento del Representante de la Gerencia.
		3. EL REPRESENTANTE ES RESPONSABLE PORQUE SE ESTABLEZCAN, IMPLEMENTEN Y MANTENGAN LOS PROCESOS NECESARIOS PARA EL SGC?			X	Se evidencia en el acta donde se hace nombramiento del Comité de Calidad y Representante de la Gerencia. Falta evaluación de desempeño de dicho Representante.
		4. INFORMA A LA ALTA DIRECCIÓN SOBRE EL DESEMPEÑO DEL SGC?			X	Mediante reuniones que quedan registradas en actas. Nota: Debe incluirse las firmas de los presentes para evitar la elaboración de Listas de Asistencia.
		5. SE MANTIENEN CANALES ADECUADOS DE COMUNICACIÓN INTERNA? CÓMO SE EVIDENCIA?		X		Debería elaborarse un Plan de Comunicaciones.
	6. EN SU CONCEPTO LAS COMUNICACIONES INTERNAS SON APROPIADAS PARA MANTENER DE FORMA EFICAZ EL SGC?			X	Existen reuniones de Comité, donde se revisan los resultados de los procesos. Sería recomendable elaborar Plan de Comunicaciones para garantizar consistencia en la prestación de los servicios.	

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	5.6 REVISION POR LA DIRECCION	1. SE HAN ESTABLECIDO REVISIONES PERIÓDICAS DEL SGC POR PARTE DE LA GERENCIA? SE HA DETERMINADO SU PERIODICIDAD? SE DOCUMENTAN LAS REVISIONES?			X	Está programada anualmente, aunque no existe evidencia
		2. LA REVISIÓN POR LA GERENCIA INCLUYE LA INFORMACIÓN RELACIONADA EN 5.6.2 Y LOS RESULTADOS EN 5.6.3 DE ESTA NORMA?			X	
		3. SE PROPORCIONAN LOS RECURSOS NECESARIOS (PERSONAL, INSTALACIONES Y EQUIPOS) PARA MANTENER Y MEJORAR EL SGC Y PARA LOGRAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE?			X	
		PUNTAJE TOTAL:	16.5			

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
6. GESTION DE LOS RECURSOS	RECURSOS HUMANOS	1. SE HAN ESTABLECIDO CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PERSONAL RELACIONADO CON EL SGC? DONDE SE RELACIONAN DICHS CRITERIOS?			X	Se encuentra evidencia de la descripción de las competencias en el Manual de Funciones.
		2. EL PERSONAL ES COMPETENTE CON BASE EN LA EDUCACIÓN, FORMACIÓN, HABILIDADES Y EXPERIENCIA REQUERIDA?			X	
		3. SE DETERMINA LA COMPETENCIA DEL PERSONAL PARA LLEVAR A CABO SU TRABAJO, SE SUMINISTRA FORMACIÓN, SE EVALÚA DICHA FORMACIÓN Y SE CONSERVAN LOS REGISTROS PERTINENTES?		X		Existe un programa de capacitaciones pero no se realiza con base en las necesidades de formación sino en las indicadas por los responsables de los procesos.
		4. SE HA CREADO CONCIENCIA EN EL PERSONAL ACERCA DE LA IMPORTANCIA DE SUS ACTIVIDADES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD? CÓMO SE HA CREADO ESA CONCIENCIA?		X		Se está adquiriendo la cultura de calidad. La perseverancia y la rigurosidad es importante para el logro de los objetivos.

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
6. GESTION DE LOS RECURSOS	6.3 Y 6.4 INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO	1. LAS INSTALACIONES LOCATIVAS Y EQUIPOS DE TRABAJO SON APROPIADOS PARA LOGRAR LA CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS DEL PRODUCTO?			X	
		2. DISPONE LA UNIDAD DE UN AMBIENTE DE TRABAJO ADECUADO PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DEL PRODUCTO?			X	
		PUNTAJE TOTAL:	5.0			

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	1. EL RESULTADO DE LA PLANIFICACIÓN DEL PRODUCTO SE PRESENTA DE FORMA QUE INCLUYA: a. LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y LOS REQUISITOS DEL PRODUCTO. b. LOS PROCESOS, DOCUMENTOS Y RECURSOS NECESARIOS c. LAS ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN, VALIDACIÓN, SEGUIMIENTO, INSPECCIÓN Y ENSAYO Y/O PRUEBAS ESPECÍFICAS PARA EL SERVICIO. d. LOS REGISTROS NECESARIOS	X	X		No se evidencian requisitos del producto. Se recomienda una programación de la producción.
		2. LOS PROCESOS DESARROLLADOS SON ADECUADOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO?		X		
		3. SE HACEN OPERACIONES DE SEGUIMIENTO A ESTOS PROCESOS? CÓMO?	X			

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
7. REALIZACION DEL PRODUCTO	7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	1. SE REGISTRAN LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS POR EL CLIENTE? COMO ?		X		Orden de Pedido, Contrato, Carta de crédito.
		2. SE REGISTRAN LOS REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS?	X			Pendiente detallar normatividad relacionada con las exportaciones (venta, transporte), financiero (cambio de divisas, forward)
		3. SE REVISAN LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO ANTES DE ADQUIRIR COMPROMISOS CON EL CLIENTE?			X	Si, en cuanto a: Calidad: Inspecciones del material Cantidad: Inventarios Tiempo: Programación de producción
		4. SI HAY DIFERENCIAS ENTRE LO EXPRESADO EN EL CONTRATO Y LO ACORDADO PREVIAMENTE, ESTAS DIFERENCIAS SE RESUELVEN SATISFACTORIAMENTE?			X	Se comunica al cliente telefónicamente o vía e-mail.
		5. SE ESTABLECE LA CAPACIDAD DE LA UNIDAD PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS?			X	Mediante la fidelización de los proveedores (atención fines de semana, anticipos de dinero, prestamos para adquisición de maquinaria para procesamiento de excedentes de metal...)
		6. SE CONFIRMA PREVIAMENTE CON EL CLIENTE CUANDO LOS REQUISITOS NO SON ESTABLECIDOS POR ESCRITO?		X		Vía telefónica o e-mail.

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
7. REALIZACION DEL PRODUCTO		7. LA COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES ES EFICAZ EN CUANTO A INFORMACIÓN SOBRE PRODUCTOS, ATENCIÓN DE PEDIDOS, CONSULTAS, QUEJAS Y RECLAMOS?				Se sugiere elaborar un Plan de Comunicaciones para garantizar claridad y consistencia en la prestación del servicio.
	7.4.1 PROCESO DE COMPRAS	1. LA ORGANIZACIÓN SE ASEGURA QUE EL SERVICIO ADQUIRIDO CUMPLA LOS REQUISITOS DE COMPRA ESPECIFICADOS?			X	Mediante inspección especificados en la Entrada de Material, remisiones
	7.4.2 INFORMACION DE LAS COMPRAS	1. LA ORGANIZACIÓN SE ASEGURA DE LA ADECUACION DE LOS REQUISITOS DE COMPRA ESPECIFICADOS ANTES DE COMUNICARSELOS AL PROVEEDOR?			X	
	7.4.3 VERIFICACION DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS	1. LA ORGANIZACIÓN ESTABLECE E IMPLEMENTA INSPECCION U OTRAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA ASEGURARSE DE QUE EL PRODUCTO COMPRADO CUMPLE LOS REQUISITOS DE COMPRA ESPECIFICADOS?		X		Mediante inspección del comodato (transportadora), remisión e inspección visual.
	7.5.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	1. LA ORGANIZACIÓN PLANIFICA Y LLEVA A CABO LA PRODUCCION Y PRESTACION DEL SERVICIO BAJO CONDICIONES CONTROLADAS?			X	Para lograr una mayor optimización de recursos, es recomendable elaborar un Plan de Calidad y una Programación de la Producción.

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
	7.5.3 IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD	1. LA ORGANIZACIÓN IDENTIFICA EL ESTADO DE LA PRESTACION DEL SERVICIO EN TODAS SUS ETAPAS?		X		Solo hay trazabilidad en el pote. Para los demás materiales solo se identifica en la entrada de material.
	7.5.4 PROPIEDAD DEL CLIENTE	1. LA ORGANIZACIÓN CUIDA LA PROPIEDAD DEL CLIENTE MIENTRAS ESTAN BAJO SU CONTROL?				N/A
		PUNTAJE TOTAL:	7.5			

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
8. MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	8. MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	1. LA ORGANIZACIÓN PLANIFICA E IMPLEMENTA LOS PROCESOS DE SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y MEJORA?			X	En el proceso de Revisión Gerencial.
	8.2.1 SATISFACCION DEL CLIENTE	1. LA ORGANIZACIÓN HACE SEGUIMIENTO A LA INFORMACION PROPORCIONADA POR EL CLIENTE EN CUANTO AL NIVEL DE SATISFACCION?		X		Aun no se han generado acciones.
	8.2.2 AUDITORIA INTERNA	1. LA ORGANIZACIÓN HA REALIZADO AUDITORIAS INTERNAS PARA VERIFICAR SI EL SGC ESTA CONFORME A DISPOSICIONES PLANIFICADAS Y SE HA IMPLEMENTADO Y MANTENIDO EFICAZMENTE?		X		Están en desarrollo de Auditoría Interna. En las etapas realizadas se han generado acciones, aunque es recomendable que sean firmadas por los responsables del proceso y de seguimiento a la acción.
	8.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICION DE LOS PROCESOS	1. LA ORGANIZACIÓN APLICA METODOS APROPIADOS PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICION (CUANDO SEA APLICABLE) DE LOS PROCESOS DEL SGC?		X		Deben crear la cultura de medición mediante reuniones periódicas de seguimiento a los procesos.
	8.2.4 SEGUIMIENTO Y MEDICION DEL PRODUCTO	1. LA ORGANIZACIÓN MIDE Y HACE SEGUIMIENTO A LAS CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLEN LOS REQUISITOS DEL MISMO?		X		No existen especificaciones documentadas del producto.
	8.3 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	1. LA ORGANIZACIÓN SE ASEGURA DE QUE EL PRODUCTO NO CONFORME, SE IDENTIFICA Y CONTROLA PARA PREVENIR SU USO O ENTREGA NO INTENCIONAL?		X		Existe el procedimiento, pero no se encuentran claros los requisitos legales y de la organización.

	CLÁUSULA ISO 9001:2000	PREGUNTAS	0.00	0.50	1.00	OBSERVACIONES
8. MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	8.3 ANALISIS DE DATOS	1. LA ORGANIZACIÓN DETERMINA, RECOPILA Y ANALIZA LOS DATOS APROPIADOS PARA DEMOSTRAR LA IDONEIDAD Y EFICACIA DEL SGC?	X			Están en proceso de generar cultura de medición.
	8.5.1 MEJORA CONTINUA	1. LA ORGANIZACIÓN MEJORA CONTINUAMENTE LA EFICACIA DEL SGC?		X		Se han realizado reuniones de Comité de Calidad, se han generado acciones y esta pendiente la medición, análisis y mejora de los procesos.
	8.5.2 ACCION CORRECTIVA	1. LA ORGANIZACIÓN HA TOMADO ACCIONES PARA ELIMINAR LA CAUSA DE LAS NO CONFORMIDADES?		X		Se recomienda registrar evidencia del seguimiento a las acciones.
	8.5.3 ACCION PREVENTIVA	1. LA ORGANIZACIÓN DETERMINA LAS ACCIONES PARA ELIMINAR LAS CAUSAS DE LAS NO CONFORMIDADES POTENCIALES PARA PREVENIR SU OCURRENCIA?	X			Se genero una acción, pero falta su ejecución.
		PUNTAJE TOTAL:	4.5			

0.00: no existe, ausencia total (Muy malo)

0.50: (Si existe, se cumple parcialmente)

1.00: Si existe, (se cumple totalmente el requisi

3.3 REVISIÓN DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

Como se puede apreciar en los numerales anteriores, el sistema de gestión de calidad, bajo en la norma ISO 9001:2000, implementado en C.I. Todometal S.A. solamente desarrolla y evalúa la Política de Calidad como el único aspecto que integra variables estratégicas. Los otros requisitos que se enuncian en cada uno de sus capítulos, se enfocan a aspectos tácticos para medir, analizar y mejorar el desempeño de los procesos.

3.4 REVISIÓN DE LA GESTION POR PROCESOS ACTUAL

Como se evidenció en el numeral 3.1.8, en C.I. Todometal S.A. existe un enfoque por procesos bajo la norma ISO 9001, en este fueron identificados 13 procesos, clasificados 3 de estos como procesos gerenciales, 3 como procesos de apoyo, 3 como procesos de mejora y los otros 4 como procesos operativos. Cada uno de los procesos cuenta con una caracterización que incluye objetivos, descripción del proceso, indicadores y la meta propuesta.

La implementación de un sistema de calidad bajo la norma ISO 9001, implica identificar, entender y gestionar la red de procesos interrelacionados como un sistema, para lograr la eficacia y eficiencia, por lo tanto, la falta de identificación y gestión del sistema trae como consecuencia un sistema inadecuado, repetitividad de tareas, reproceso, aumentos de los costos e incumplimiento de requisitos del cliente.

De acuerdo con la revisión realizada, la adopción de un SGC constituyó una decisión estratégica de la alta Dirección de la empresa, cuyo diseño e implantación están influenciados por las diferentes necesidades, los propósitos particulares, los productos o servicios que proporciona, los procesos que emplea y el tamaño y estructura de la organización. Lo anterior permite deducir que en C.I.Todometal S.A. existió, desde el principio por parte del personal directivo, el compromiso de crear un sistema que lograra la identificación de cada uno de los procesos desde una perspectiva general donde estuvieran enmarcado todas las actividades de C.I.Todometal S.A., para lograr la efectividad de los procesos, satisfacción al cliente, eliminar desperdicios y reducir costos. Desafortunadamente, el compromiso de la dirección no es suficiente sino se cuenta con un liderazgo para el mantenimiento y seguimiento del sistema que ayude a convocar a todos los trabajadores y procesos hacia el mejoramiento continuo.

3.5 REVISIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ACTUAL

C.I. Todometal S.A., no emplea sistema de costeo que le permita identificar el costo unitario de los productos que comercializa, únicamente se limitan a conservar y presentar información contable de acuerdo a como lo exigen las leyes colombianas. Esta falta de implementación de algún tipo de sistema de costeo, ocasiona que en los momentos en que la rentabilidad del producto es un parámetro decisivo, la intuición y la experiencia del negocio son las que conduzcan a la toma de decisión final.

Analizando la información contable que maneja la empresa, se puede afirmar tienen una pseudo estructura de costos basada en el costo por órdenes, ya que ellos producen para almacén o contra pedido y, en la mayoría de los casos, lo

producido se puede relacionar fácilmente con la orden de pedido, después de almacenado en los contenedores, es a partir de este punto del proceso donde la organización empieza a controlar los costos del producto. Para todo el resto del proceso de producción, los costos son calculados de forma general durante un período de tiempo y asignados dependiendo del volumen de producción a cada uno de los productos vendidos durante ese mismo periodo.

Las materias primas, principales componentes del costo directo, son compradas localmente a diferentes proveedores y pasan por una serie de actividades que se describirán posteriormente hasta obtener el producto final. Por otro lado, el volumen de suministros empleados en los En C.I. Todometal S.A es muy poco y solo son consumidos para la elaboración de dos productos: aluminio pote y cobre embalado.

En cuanto a la mano de obra, se cuenta con un total 12 empleados y 44 operadores, de los cuales 12 están vinculados directamente y 32 son vinculadas de acuerdo con la demanda a través empresas suministradoras de personal. El valor total de la mano de obra es calculado por el número de horas trabajadas durante el período para lo cual se lleva un control de tarjetas de tiempo.

3.6 DIAGNÓSTICO GENERAL DE C.I. TODOMETAL S.A.

La adopción de este sistema de gestión de calidad ISO 9001 implementado y mantenido en C.I. Todometal S.A. pudo haber sido una herramienta eficaz para generar nuevas posibilidades de acción, sobre nuevos conceptos para los patrones de funcionamiento de la organización, óptimos procesos mediante el uso

de los recursos y el mejoramiento continuo de las actividades debido a su sistema enfocado en procesos

Sin embargo, según la revisión realizada anteriormente, podemos decir que en C.I. Todometal los procesos no funcionan e interactúan como sistema de gestión, los objetivos y la planificación estratégica no están fortalecidos y alineados para alcanzar la visión propuesta, el control y seguimiento de los procesos no está siendo medido ni analizado por los responsables de cada proceso y, por ende, el objetivo para el cual fue creado este sistema como parte esencial de la empresa, no está agregando valor, y el uso de inadecuados indicadores de control de gestión obstaculiza el razonamiento. Es por este motivo, que se hace necesario modelar un Sistema Gerencial que involucre herramientas tanto estratégicas como tácticas u operativas, que permitan un enfoque global de la organización, y logre la alineación a través del entendimiento de todos.

El BSC o Cuadro de Mando Integral contribuye con el logro de ese objetivo debido a los 4 principios que la rigen, los aspectos que evalúa: Misión, Visión, Factores Críticos de Éxito, Relaciones Causa-Efecto, Planes de acción; y la óptica de 4 perspectivas: Financiera, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje y Desarrollo.

Para poder aplicar el BSC como herramienta, C.I.Todometal S.A. debe primero identificar quiénes son sus clientes que esperan ellos de la empresa, definir sus servicios/productos, realizar un mapa de los procesos, reevaluar requisito por requisito de la norma documentado e implementando, tener un plan de formación adecuado para fortalecer el sistema de gestión, crear indicadores que agreguen valor a los procesos, debe contar con una planificación estratégica adecuada, alinear sus objetivos con la política de la empresa para alcanzar la visión deseada

y lo más importante un compromiso hacia el mejoramiento continuo de los procesos y compromiso en la creación de la cultura de enfoque basado en procesos.

Por otro lado, la carencia de un sistema de costos que permita calcular la rentabilidad por tipo de producto sin generar distorsiones, refleja la debilidad de la organización en situaciones en las que el costo de los productos es el principal insumo para definir la estrategia y futuro de la organización. En este sentido, el sistema de costos ABC, es la respuesta para diseñar sistemas de costos compatibles con las nuevas realidades competitivas, sin producir las distorsiones de precios que los sistemas tradicionales inducen.

Adicionalmente existen condiciones en Todometal que favorecen la implementación del sistema de costos ABC, tales como, todas las operaciones no tienen un origen similar, cada una tienen un comportamiento de costos diferentes, existen operaciones que no requieren siempre el mismo número de operarios, hay variedad de productos, los volúmenes de producción varían sensiblemente y es competitiva en un extremo de su línea de producto, pero no así en el otro extremo.

Este diagnóstico nos refleja muchas debilidades de C.I. Todometal S.A., desde el punto de vista de direccionamiento estratégico, gestión de procesos y gestión de costos, por lo que se pretende metodológicamente en el proceso de planeación estratégica (Balance Score Card), la implantación del sistema de gestión de procesos como parte del mejoramiento interno y un sistema de costo ABC dado que los costos se deben amarrar a procesos eficientes, que requieren de gestión administrativa de presupuestación enfocado por actividades.

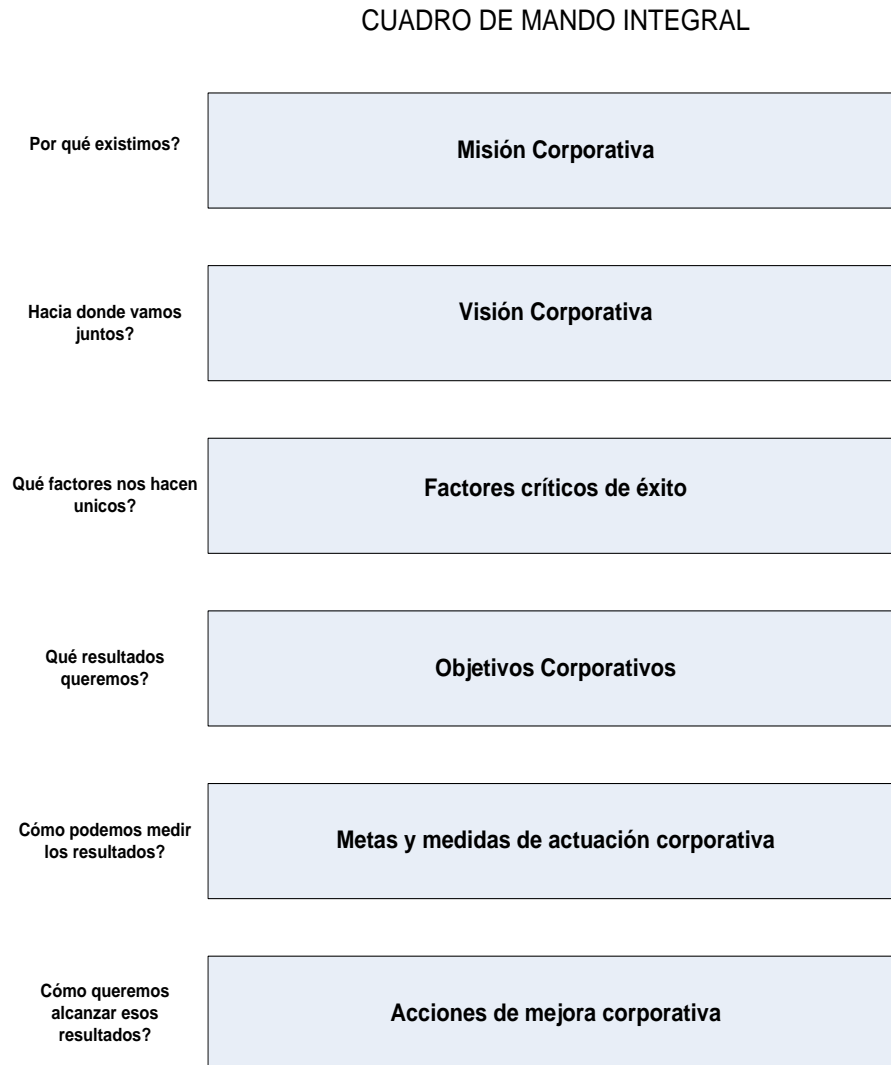
4. APLICACIÓN DEL BSC Y GESTION POR PROCESOS

El Sistema Gerencial propuesto para C.I.Todometal S.A. tomará como base el BSC, siendo la herramienta que involucra a la Gestión por Procesos y la Gestión de Costos con el sistema de costeo ABC.

4.1. EL BSC

Conociendo que en la empresa no existe la disciplina o cultura de definir sus estrategias, y estas a su vez divulgarlas a todos los niveles, para lograr su aplicación, se desarrollan todas sus fases, generando preguntas tales como las que se enuncian en la Figura 23.

Figura 23. Preguntas de los elementos del CMI³



3. RAMPERSAD, Hubert K. Cuadro de Mando Integral, personal y corporativo. Barcelona. McGrawHill. 2005. 27.

4.1.1 La Misión y Visión. La Misión abarca la identidad de la empresa e indica su razón de existir: para quién y por qué existe, que necesidades satisface, cual es su objetivo final y quiénes son los accionistas más importantes.

La Visión permite a la alta gerencia fijar el rumbo para lograr el desarrollo esperado por la organización en el futuro.

4.1.2 Perspectivas. La Visión existente, así como los valores, fueron desarrollados por los accionistas de C.I. Todometal, con el apoyo de asesores de la Junta Directiva y el Gerente General.

Sin embargo, teniendo en cuenta que la Visión y objetivos estratégicos, así como procesos, no se encuentran alineados, es preciso redefinirla de acuerdo con la metodología aprendida en el módulo de Gestión de Calidad:

METODOLOGIA PARA CONSTRUCCION DE LA VISIÓN	
1.Cuál o cuáles son los Focos Estratégicos de C.I. Todometal que deben y pueden quedar en la Visión?	<ul style="list-style-type: none"> • Alianzas con proveedores. • Inversión en tecnología, capacitación del personal, e infraestructura. • Mejoramiento de los procesos de Producción y Logística. • Políticas ambiental
2. En qué Año espera C.I. Todometal lograr su Visión?	2010

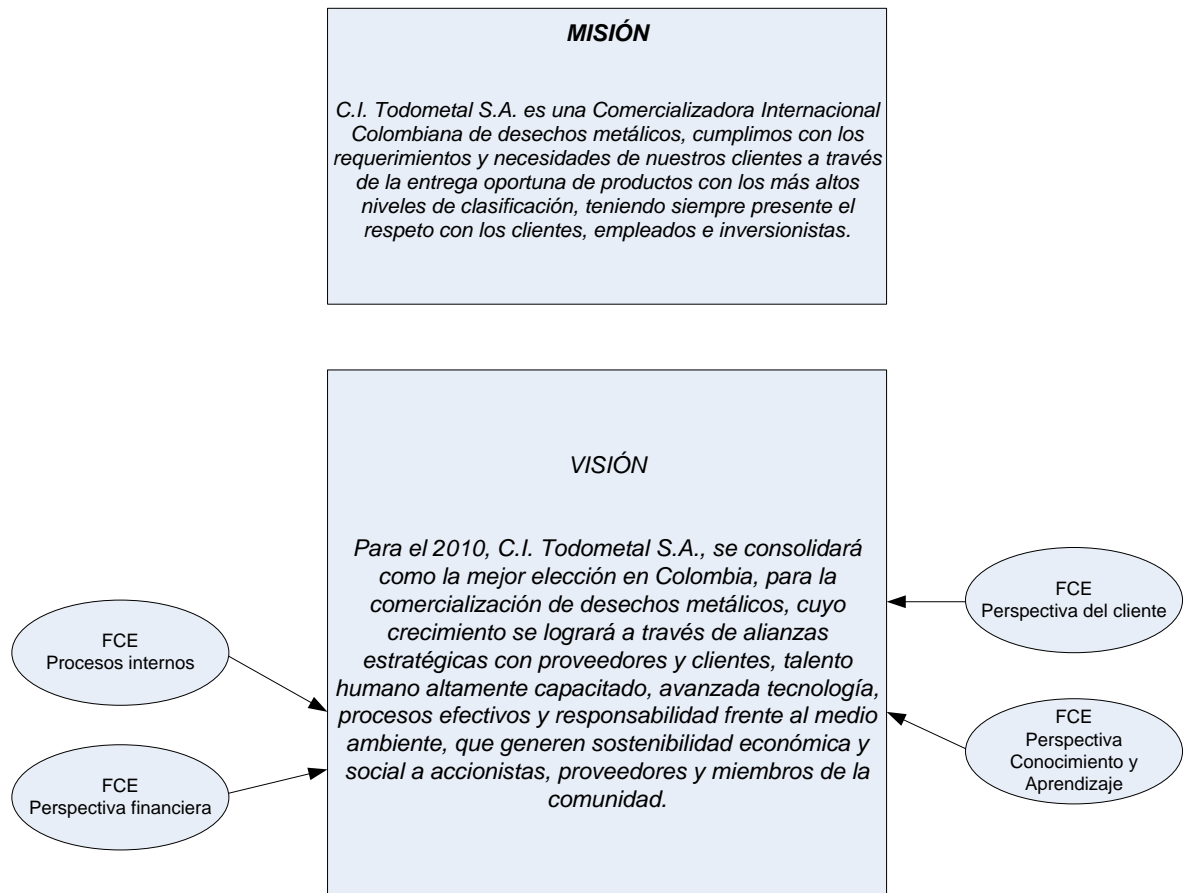
3. Cuál es el Negocio en que C.I. Todometal quiere estar?	Fortalecer los negocios actuales.
4. Cuáles Productos (líneas) quiere C.I. Todometal comercializar a futuro?	Incursionar en el mercado del plástico y metales ferrosos.
5. Cuáles Clientes atenderá C.I. Todometal en el futuro?	Fortalecer los actuales y ampliar en Europa.
6. Cuáles Mercados espera C.I. Todometal atender en el futuro?	Fortalecer los actuales e incursionar en el mercado industrial europeo.
7.Cuál o cuáles serán los Elementos Diferenciadores de C.I. Todometal en el futuro?	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en infraestructura, tecnología, sistemas de información • Procesos eficientes • Talento humano capacitado
8. Cuál será el Factor de Crecimiento que espera C.I. Todometal para su futuro?	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en la productividad • Volumen en las ventas

Entonces la Visión queda redefinida así:

Visión Definida	Visión Existente
<p>Para el 2010, C.I. Todometal S.A., se consolidará como la mejor elección en Colombia, para la comercialización de desechos metálicos a través de alianzas estratégicas con proveedores y clientes, con talento humano altamente capacitado, avanzada tecnología, procesos efectivos y responsabilidad frente al medio ambiente, que genere sostenibilidad económica y social a accionistas, proveedores y miembros de la comunidad.</p>	<p>Para el 2010 C.I. Todometal S.A. se consolidará como la mejor elección en Colombia, para la comercialización de desechos metálicos con altos estándares de calidad a través de alianzas estratégicas con proveedores y clientes, que permitan ejecutar políticas claras e innovadoras con responsabilidad frente al medio ambiente, la sociedad y el crecimiento económico de la organización y sus accionistas.</p>
<p>Visión Definitiva de C.I. Todometal</p>	
<p>Para el 2010, C.I. Todometal S.A., se consolidará como la mejor elección en Colombia, para la comercialización de desechos metálicos, cuyo crecimiento se logrará a través de alianzas estratégicas con proveedores y clientes, talento humano altamente capacitado, avanzada tecnología, procesos efectivos y responsabilidad frente al medio ambiente, que generen sostenibilidad económica y social a accionistas, proveedores y miembros de la comunidad.</p>	

Ahora esta nueva Visión se desglosa en relación a las 4 perspectivas.

Figura 24. Visión en perspectivas de C.I. Todometal S.A.⁴



4. RAMPERSAD, Hubert K. Cuadro de Mando Integral, personal y corporativo. Barcelona. McGrawHill. 2005. 27.

4.1.3 Factores críticos de éxito. Se describen metas que le permitan a C.I. Todometal, efectuar un seguimiento a la consecución de las mismas.

Para ello se toma como punto de partida la Misión y Visión como plataforma de acción en el trabajo diario de todos los miembros de la empresa.

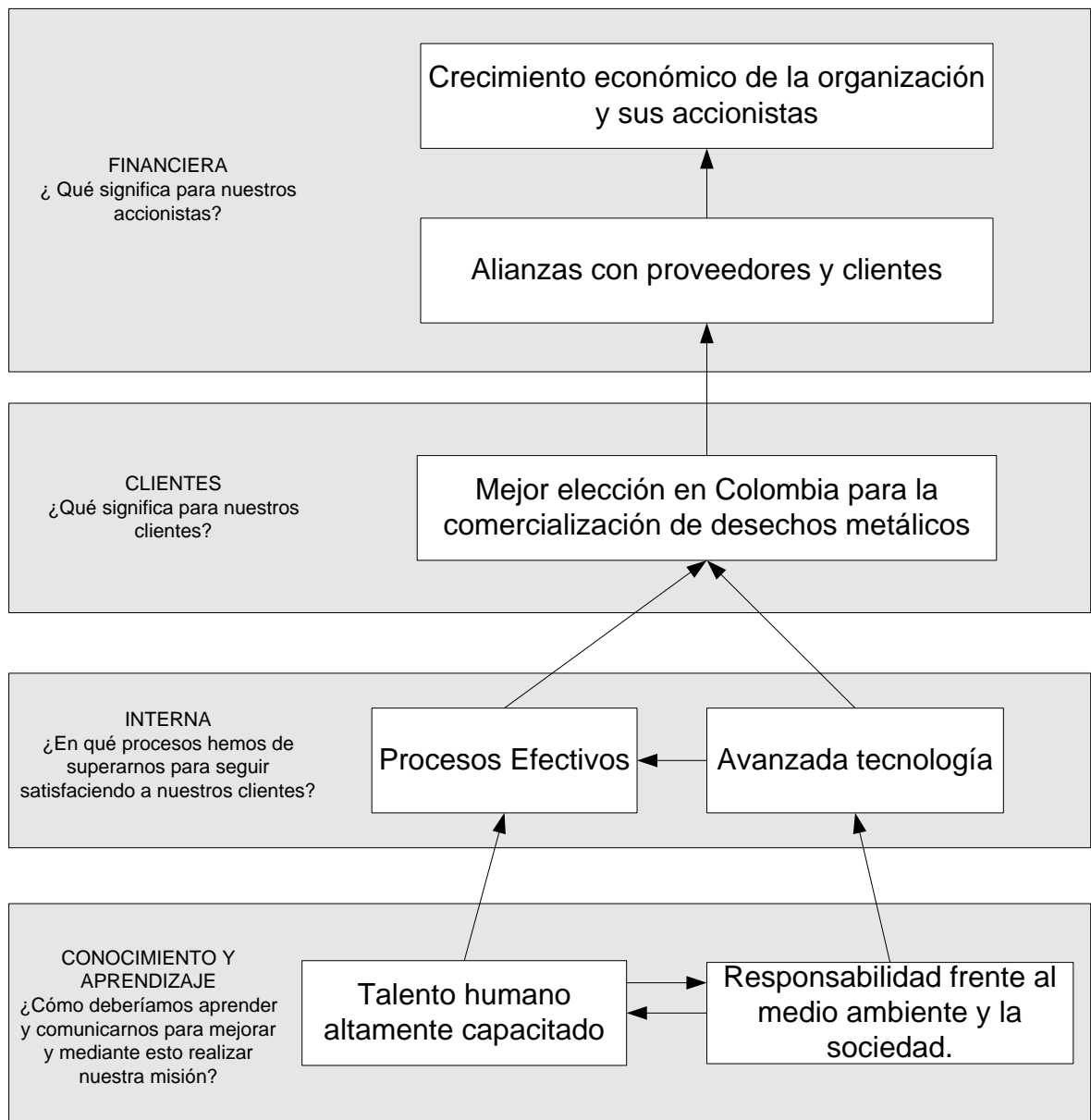
Se efectúa un cruce con las cuatro (4) perspectivas que propone el modelo del BSC, obteniendo como resultado los factores críticos de éxito de la Tabla 3:

Tabla 3. FCE de C.I. Todometal S.A.⁵

Financieros	Clientes
<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento económico de la organización y sus accionistas. • Alianzas con proveedores y clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor elección en Colombia para la comercialización de desechos metálicos.
Procesos Internos	Conocimiento y aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Procesos efectivos. • Avanzada tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Talento humano altamente capacitado. • Responsabilidad frente al medio ambiente y la sociedad.

5. RAMPERSAD, Hubert K. Cuadro de Mando Integral, personal y corporativo. Barcelona. McGrawHill. 2005. 27.

Figura 25. Relaciones entre los FCE de C.I. Todometal S.A.⁶



6. RAMPERSAD, Hubert K. Cuadro de Mando Integral, personal y corporativo. Barcelona. McGrawHill. 2005. 27.

4.1.4 Objetivos Estratégicos. Surgen de los factores críticos de éxito y son resultados medibles, alcanzables y que se encuentren alineados con la visión de la organización.

Cada factor crítico de éxito tiene como mínimo un objetivo estratégico relacionado con las perspectivas, tal como se detalla en la Tabla 4, y resultantes de reuniones periódicas con el Comité de Calidad de la empresa.

4.1.5 Relación de Causa-Efecto. Todos los objetivos deben interrelacionarse unos con otros y aquellos que no cumplan con este parámetro, deben eliminarse.

Estos vínculos se explican claramente mediante una cadena de relaciones causa-efecto, y se puede utilizar para comunicar a todos los responsables de la consecución de dichos objetivos. (Ver Figura 26).

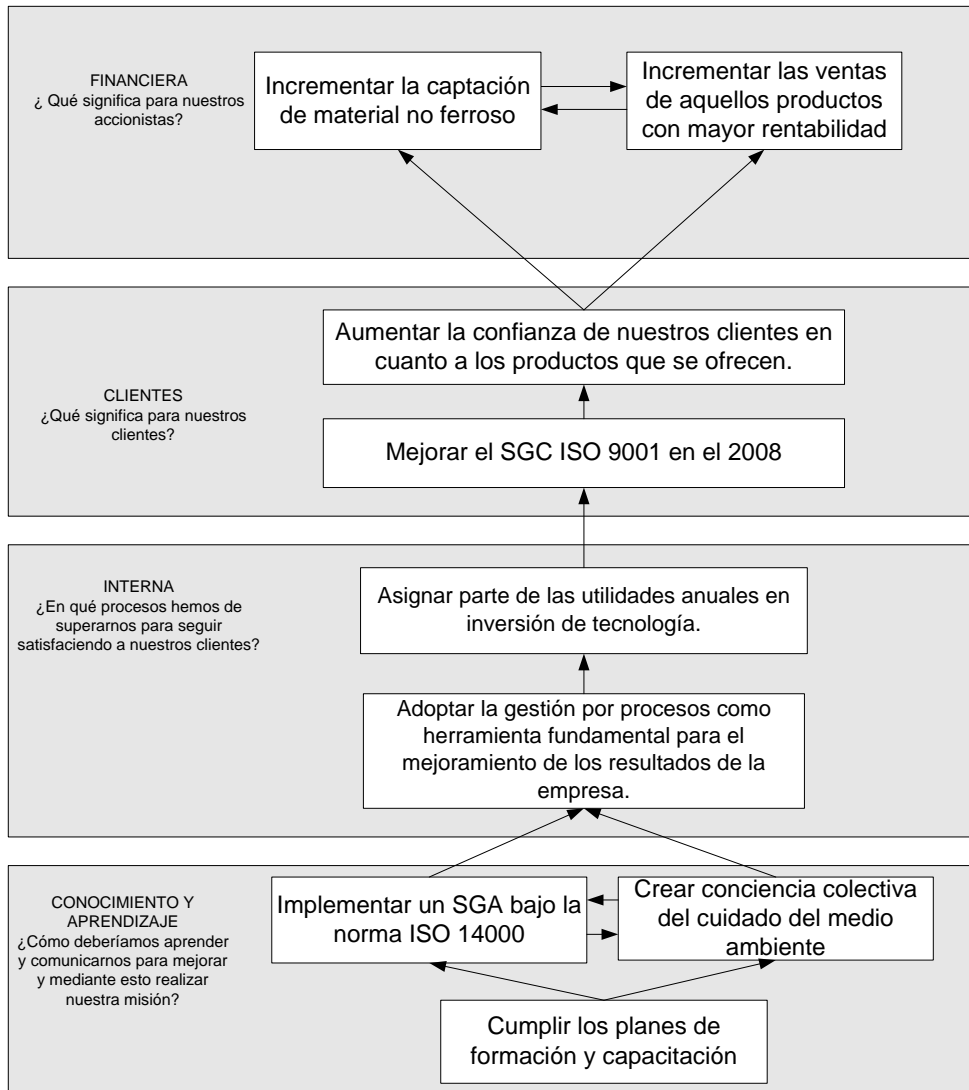
4.1.6 Plan de Acción. Son todas las medidas de actuación y las metas relacionadas con los factores críticos de éxito y los objetivos estratégicos.

Como el propósito general del BSC es alinear la estrategia en todos los niveles de la organización, y uno de los temas objeto de estudio del presente trabajo es la Gestión por Procesos, se efectuaron cambios en sus caracterizaciones de tal forma que contribuyeran con el logro de dicho propósito.

Tabla 4. Objetivos estratégicos de C.I. Todometal S.A

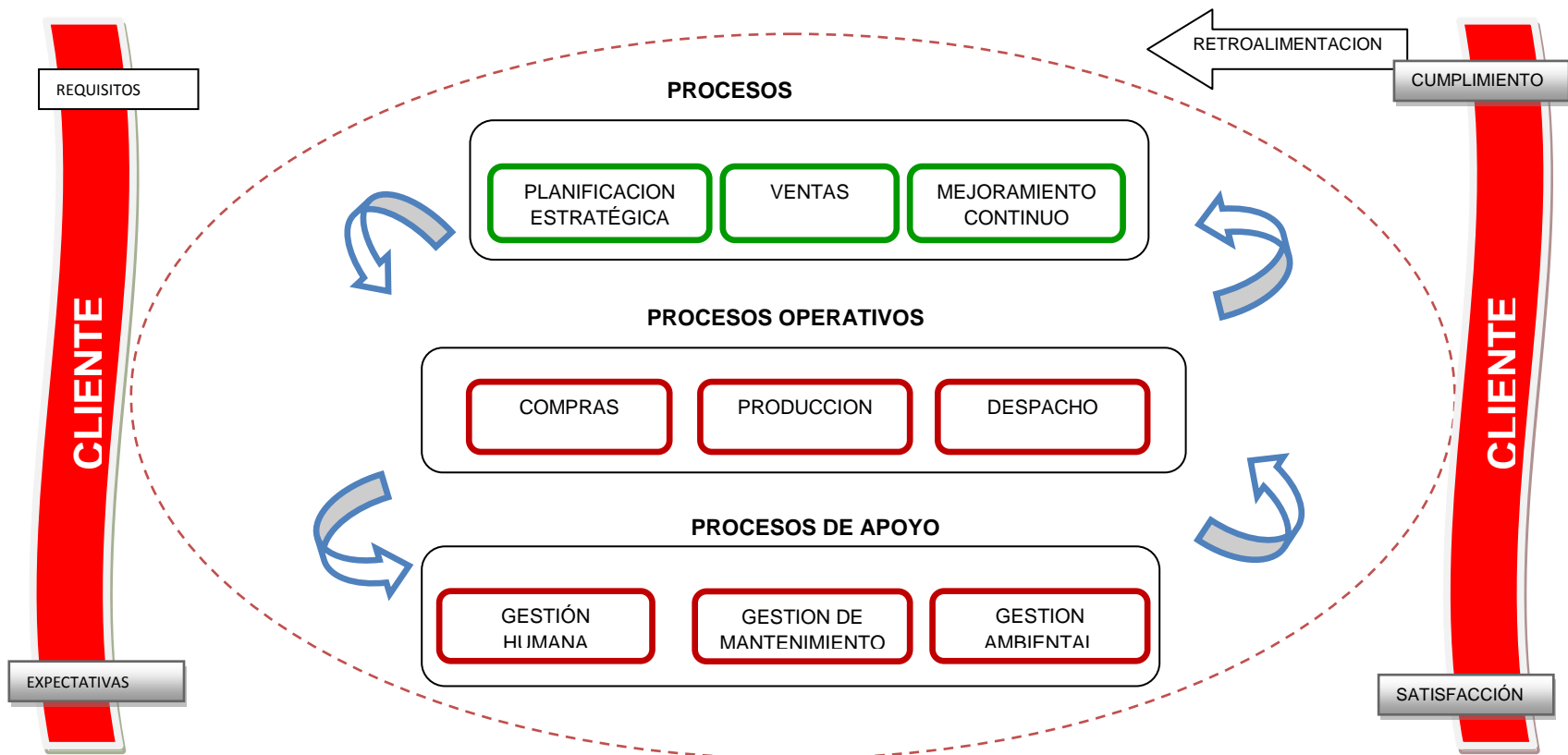
Factores críticos de éxito	Objetivos estratégicos	Factores críticos de éxito	Objetivos estratégicos
<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento económico de la organización y sus accionistas. • Alianzas con proveedores y clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar en un 10% la captación de material no ferroso. • Incrementar en un 10% las ventas, de aquellos productos que ofrecen mayor rentabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor elección en Colombia para la comercialización de desechos metálicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el SGC ISO 9001 en 2008. • Aumentar la confianza de nuestros clientes en cuanto a los productos que se ofrecen.
Procesos Internos		Crecimiento y Aprendizaje	
Factores críticos de éxito	Objetivos estratégicos	Factores críticos de éxito	Objetivos estratégicos
<ul style="list-style-type: none"> • Procesos Efectivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar la gestión por procesos como herramienta fundamental para el mejoramiento de los resultados de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Talento humano altamente capacitado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir el 90% de los planes de formación y capacitación.
<ul style="list-style-type: none"> • Avanzada Tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignar un 15% de las utilidades anuales en inversión de tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad frente al medio ambiente y la sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear conciencia colectiva del cuidado del medio ambiente. • Implementar un SGA ISO 14000 en el 2008.

Figura 26. Cadena Causa – Efecto en relación con los objetivos estratégicos de C.I. Todometal S.A.⁷




7. RAMPERSAD, Hubert K. Cuadro de Mando Integral, personal y corporativo. Barcelona. McGrawHill. 2005. 27.

Figura 27. Mapa de procesos C.I. Todometal S.A.



4.1.7 Caracterizaciones de Procesos

	CARACTERIZACION DE PROCESOS PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	CODIGO:	C-PE-PS-01
		EMISION:	Agosto /08
		VERSION:	1
OBJETIVO: Revisar, planificar y monitorear el sistema gerencial para lograr mejoramiento. ALCANCE: Aplica para la planificación de todos los sistemas implementados en C.I. Todometal			
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	
Necesidad de recursos Informe de Revisión Gerencial	Priorizar los requerimientos de mejora presentados en la Revisión Gerencial	Recursos priorizados Requerimientos de mejora priorizados	
Recursos priorizados Requerimientos de mejora priorizados	Asignar recursos	Recursos asignados	
Misión, visión, política y objetivos de gestión revisados Informe de Revisión Gerencial	Realizar ajustes	Misión, Visión, Política y Objetivos de gestión ajustados Manual de Calidad ajustado Procesos, procedimientos y documentos aplicables ajustados Plan de Comunicaciones (Planes de procesos) (Presupuesto de Ventas); (Presupuesto de Gastos) (Plan Anual de Gestión), orientación institucional	
Misión, Visión, Política y Objetivos de gestión ajustados Plan de Comunicaciones (Planes de procesos) (Presupuesto de Ventas) (Presupuesto de Gastos) (Plan Anual de Gestión)	Comunicar las nuevas directrices	Control de Asistencia Control de Documentos Evaluación Misión, Visión, Política y Objetivos de gestión	
Datos del proceso Indicadores de gestión	Medir, analizar y mejorar	Informe de gestión Acciones correctivas/preventivas/mejora, programas de gestión	

DOCUMENTOS APLICABLES		RECURSOS
Norma técnica ISO 9001:2000 Manual de calidad Caracterizaciones de procesos Documentos y registros aplicables al SG de la compañía Proc. Planificación del SG Proc. Comunicaciones Proc. Control de Documentos Proc. Control de Registros Proc. Acciones correctivas/preventivas/mejora Planes estratégicos y operacional Informe de Revisión Gerencial, Actas de comité Informe de Gestión Control de Asistencia Control de Documentos Matriz de indicadores		Humanos: Personal de la compañía Físicos: Instalaciones locativas, módulos, sistema de iluminación y ventilación y todos los recursos físicos necesarios para el cumplimiento de las acciones dispuestas. Tecnológicos: Equipos de comunicación y computacional, entre otros.
		RESPONSABLES
		<u>Del Proceso:</u> Gerente <u>Otros:</u> Representante de la Gerencia Director Administrativo Jefe de Logística Jefe de Producción Jefe de Contabilidad
INDICADOR	VER CUADRO DE MANDO INTEGRAL	



**CARACTERIZACION DE PROCESOS
MEJORAMIENTO CONTINUO**


CODIGO:	C-PE-MC-02
EMISION:	Agosto/2008
VERSION:	1

OBJETIVO: Revisar, planificar y monitorear el SG para cumplimiento y consistencia de la mejora continua.


ALCANCE: Aplica para la planificación de todos los sistemas implementados en C.I. Todometal

ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Producto no conforme (Producción)	Controlar el producto no conforme	Producto no conforme controlado
Informes de gestión Estado acciones correctivas/preventivas/mejora	Realizar reuniones de Comité de Calidad	Acta Comité de Calidad
Manual de Calidad Registros y documentos aplicables Plan de Auditoría Lista de Verificación	Realizar Auditoría Interna	Informes de Auditorías Internas Evaluación del Auditor
Misión, visión, política y objetivos de gestión. Informes de Auditorías Retroalimentación del cliente Datos del proceso Conformidad del producto Estado acciones correctivas/preventivas/mejora Acciones de seguimiento de revisiones gerenciales previas Cambios del Sistema de Gestión Recomendaciones para la mejora	Realizar revisión gerencial	Misión, visión, política y objetivos de calidad revisados Informe de Revisión Gerencial (Planificación Sistema de Gestión) Necesidad de recursos
Datos del proceso Indicadores de gestión	Medir, analizar y mejorar	Informe de gestión Acciones correctivas/preventivas/mejora


DOCUMENTOS APLICABLES		RECURSOS
Norma técnica ISO 9001:2000 Manual de calidad Caracterizaciones de procesos Documentos y registros aplicables al SGC de la compañía Proc. Control de Documentos Proc. Control de Registros Proc. Acciones Correctivas/Preventivas/Mejora Proc. Auditorías Internas Proc. Revisión Gerencial Informes Revisión Gerencial Informes de Auditorías Informes Revisión Gerencial		Humanos: Personal de la compañía Físicos: Instalaciones locativas, módulos, sistema de iluminación y ventilación y todos los recursos físicos necesarios para el cumplimiento de las acciones dispuestas. Tecnológicos: Equipos de comunicación y computacional, entre otros.
		RESPONSABLES
		Gerente Jefes de áreas Representante de Gerencia
INDICADORES	VER CUADRO DE MANDO INTEGRAL	

	CARACTERIZACION DE PROCESOS VENTAS	CODIGO:	C-PE-VE-03
		EMISION:	Agosto/2008
		VERSION:	1
OBJETIVO: Asegurar que los requisitos de los clientes en cuanto a cantidad, calidad y entrega oportuna se determinen, buscando la satisfacción de los mismos y el máximo beneficio económico para la compañía. ALCANCE: Aplica a las ventas de material a nivel nacional e internacional.			
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	
T.R.M. y Bolsas de valores	Analizar el mercado	Pronóstico del valor del material	
Compras potenciales (Compras) Inventario materia prima Listado clientes reales y potenciales Producto disponible para la venta (Producción)	Proyectar ventas	Pronóstico de ventas	
Cotización del material con los clientes Requisitos del cliente	Determinar condiciones favorables para la venta	Libreta de registros diarios Decisión de compra-venta	
Decisión de compra-venta	Cerrar la negociación	Orden de Pedido F-OP-01 (Despachos) Contrato de compra venta Registro de Contratos Cerrados	
Directorio de Clientes Orden de pedido F-OP-01 Contrato de compra-venta Reclamaciones	Medir la satisfacción del cliente	Satisfacción Clientes	
Datos del proceso Indicadores de gestión	Medir, analizar y mejorar	Informe de gestión Acciones correctivas/preventivas/mejora	
DOCUMENTOS APLICABLES		RECURSOS	
Manual de calidad Documentos y registros aplicables al SGC de la compañía Procedimiento venta a clientes internacionales PG-VEN-02 Procedimiento venta a clientes nacionales PG-VEN-04		Humanos: Personal de la compañía Físicos: instalaciones locativas, módulos, sistema de iluminación y ventilación y todos los recursos físicos necesarios para el cumplimiento de las acciones dispuestas	


<p>Libreta de registros diarios Orden de pedido F-OP-01 Contrato de compra-venta Formato Satisfacción Clientes F-EC-20 Formato de quejas y reclamos F-QR-18</p>	<p>Tecnológicos: Equipos de comunicación, computadores, internet, acceso a bolsas de valores y entidades financieras.</p> <p><u>DelProceso:</u></p> <p>Gerente</p> <p><u>Otros:</u></p> <p>Jefe de Logística</p> <p>Jefe de Producción</p> <p>Jefe de Contabilidad</p>
<p>INDICADOR</p>	<p>VER CUADRO DE MANDO INTEGRAL</p>

	CARACTERIZACION DE PROCESOS COMPRAS	CODIGO:	C-PR-CO-01
		EMISION:	Agosto/2008
		VERSION:	1
<p>OBJETIVO: Asegurar que la materia prima, insumos, repuestos, servicios y maquinarias adquiridas por la compañía cumplan con los requisitos de calidad, cantidad y oportunidad requerida.</p> <p>ALCANCE: Aplica a la compra de materia prima, insumos, repuestos, servicios y maquinas realizadas por la compañía que afecte la calidad del producto.</p>			
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	
Investigación del mercado oferente	Identificar proveedores potenciales	Proveedores clasificados Compras potenciales	
Evaluación y selección de proveedores	Seleccionar proveedores	Base de datos proveedores	
Necesidad de compra Saldo en bancos (Despacho de Materiales)	Solicitar la compra	Solicitud de compra	
Base de datos actualizada	Identificar proveedor	Lista de precios/Cotización	
Cotización revisada	Aprobar la compra	Orden de Compra/Contrato aprobado	
Orden de Compra/Contrato aprobado Remisión	Recibir e inspeccionar lo comprado	Remisión firmada Entrada de Material (Producción)	
Factura	Registrar la compra en el archivo correspondiente y programar para pago	Inventario actualizado Bitácora de Mantenimiento (Gestión de Mantenimiento) Reporte de Saldos	
Reporte de saldos aprobados	Pagar a proveedores	Comprobantes de egreso Saldos en bancos (Compras)	
Indicadores de gestión Reportes de no conformidad Actas de Comité de Calidad Informes de Auditorías	Medir, analizar y mejorar	Satisfacción de proveedores de material Revaluación de proveedores Acciones correctivas/preventivas Oportunidades de mejora	


DOCUMENTOS APLICABLES	RECURSOS
<p>Proc. Compra de materiales PR-COM-01 Proc. Compras de serv, insumos y maquinarias PA-CSI-05 Proc. Selección, evaluación y reevaluación de proveedores PA-SER-04 Proc. Recepción, descargue e inspección de materiales PR-RDI-02 Proc. Pagos por transferencias virtual PA-PTV-10 Formato lista de precios F-LP-30 Formato Entrada de materiales F-EM-02 Formato Orden de compra F-OC-06</p> <p>Formato Evaluación de proveedores EP-52 Formato transferencia sucursal virtual a proveedores F-LMD-12 Formato Reevaluación de proveedores REP-55 Formato satisfacción de proveedores de materiales F-SPM-66.</p>	<p>Humanos: Personal interno y externo de la compañía</p> <p>Físicos: instalaciones locativas, módulos, sistema de iluminación y ventilación, papelería, fotocopiadora y todos los recursos físicos necesarios para el cumplimiento de las acciones dispuestas.</p> <p>Tecnológicos: Equipos y sistema de comunicación, computación, medición e inspección (computador, teléfono, fax, Internet, basculas, maquina radioactividad, imán, entre otros).</p>
	RESPONSABLES
	<p><u>Del Proceso:</u></p> <p>Gerente: Materia prima</p> <p>Director Administrativo: Otras compras</p> <p><u>Otros:</u></p> <p>Jefe de Logística Asistente de Contabilidad</p> <p>Jefe de Producción</p> <p>Jefe de Contabilidad</p> <p>Jefe de Descargue</p>
INDICADOR	VER CUADRO DE MANDO INTEGRAL

	CARACTERIZACION DE PROCESOS PRODUCCION		CODIGO:	C-PR- PP-02
			EMISION:	Agosto/2008
			VERSION:	1
OBJETIVO: Garantizar la generación de productos con altos niveles de productividad. ALCANCE: Procesamiento de los materiales comercializados por la C.I. Todometal S.A.				
ENTRADAS		ACTIVIDADES		SALIDAS
Chequeo diario maquinas y equipos		Alistar maquinas y equipos		Requerimiento de mantenimiento (Gestión de mantenimiento) Lista de chequeo
Entrada de material		Recepción y almacén de la materia prima		Materia prima disponible para procesar Análisis Proceso de Producción
Materia prima disponible para procesar		Clasificar y limpiar la materia prima		Producto en proceso
Producto en proceso		Compactar y embalar		Producto terminado
Producto almacenado		Almacenar		Producto almacenado
Orden de Pedido firmada (Despacho)		Realizar control de calidad al producto		Producto disponible para la venta (Ventas) Producto no conforme (Mejoramiento Continuo)
Indicadores de gestión		Medir, analizar y mejorar		Informe de gestión Acciones correctivas/preventivas/mejora
DOCUMENTOS APLICABLES			RECURSOS	
Procedimiento compactación y embalaje de materiales PR-COE-02 Procedimiento mantenimiento de maquinas y equipos PA-MME-06 Todos los instructivos relacionados con el proceso productivo Formato inspección de materiales F-INM-47. Formato producción de materiales F-PM-44. Formato rótulo de pacas F-RPA-24.			Humanos: Personal competente para realizar las labores de producción Físicos: instalaciones locativas, módulos, sistema de iluminación y ventilación, elementos de seguridad industrial y todos los recursos físicos necesarios para el cumplimiento de las acciones dispuestas	
Formato recuperación de cobre F-RCB-63. Formato Entrada de Pote F-EP-03.				

<p>Formato Control de Entrada y Compactación de Pote F-CP-04 Formato análisis proceso de producción F-APP-17</p>	<p>Tecnológicos: Equipos y maquinas industriales (compactadoras, embaladoras, cizalla, zunchadora, montacargas, etc.), equipos de medición e inspección, sistemas de comunicación y computacional, entre otros.</p> <p style="text-align: center;">RESPONSABLE</p> <p><u>Del Proceso:</u></p> <p>Gerente</p> <p><u>Otros:</u></p> <p>Jefe de Logística</p> <p>Jefe de Producción</p> <p>Jefe de Contabilidad</p>
<p>INDICADOR</p>	<p>VER CUADRO DE MANDO INTEGRAL</p>

	CARACTERIZACION DE PROCESOS DESPACHOS	CODIGO:	C-PR-D-03
		EMISION:	Agosto/2008
		VERSION:	1
OBJETIVO: Responder a los requerimientos del cliente asegurando que el despacho de materiales se realice en forma eficiente utilizando los recursos necesarios para la presentación, entrega oportuna y segura de los productos suministrados.			
ALCANCE: Aplica al despacho de materiales realizados por la compañía			
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	
Orden de Pedido F-OP-01 (Ventas) Contrato de Compra-Venta	Planificar la logística del despacho	Plan de Despacho Orden de Pedido firmada (Producción)	
Cotización (Compras)	Seleccionar transportador	Reserva y confirmación del despacho	
Orden de pedido firmada	Preparación del pedido	Pedido listo	
Reserva y confirmación del despacho Comodato	Inspección del contenedor	Contenedor inspeccionado Lista de chequeo para contenedores	
Pedido listo Contenedor inspeccionado Maquina de radiación	Llenar el contenedor	Contenedor lleno Packing list Fotografías Control de llenado Inspección del material Producto no conforme (Producto no Conforme)	
Documentos del transportador y vehículo	Recibir e inspeccionar transporte	Transporte inspeccionado	
Planilla ingreso a puerto Remisión Póliza de seguro	Transportar el pedido	Pedido en tránsito	
Control de llenado	Facturar	Factura	
Comodato		Packing list - cliente	
Remisión		Planilla de ingreso a puerto	
Lista de chequeo para contenedores	Facturar	B/L	

B/L	Embarcar el pedido (Exportaciones)	Confirmación de despacho
Factura	Recaudar	Divisas Saldo en bancos
Datos del proceso Indicadores de gestión	Medir, analizar y mejorar	Acciones correctivas/preventivas Oportunidades de mejora
DOCUMENTOS APLICABLES		RECURSOS
<p>Normatividad aplicable a los despachos realizados por la compañía</p> <p>Contrato del cliente</p> <p>Proc. Logística, inspección y llenado y form, inspección</p> <p>Proc. Despacho de materiales PR-DES-05</p> <p>Formato Orden de Pedido F-0P-01</p> <p>Formato control de sellos F-CS -39</p> <p>Formato rotulo de pacas F-RPA-24</p> <p>Formato Orden de servicio de pesaje en báscula F-OSP-05</p> <p>Formato lista de chequeo para contenedores F-CHC-10</p> <p>Formato remisión F-RM-13</p> <p>Formato Packing list y clientes</p>		<p>Humanos: Personal competente y comprometido para atender los requerimientos del cliente</p> <p>Físicos: instalaciones locativas, módulos, sistema de iluminación y ventilación, papelería, fotocopidora y todos los recursos físicos necesarios para el cumplimiento de las acciones dispuestas</p> <p>Tecnológicos: Equipos y sistema de comunicación, computación, medición e inspección (computador, teléfono, fax. Internet, basculas, maquina radioactividad, montacargas, imán, entre otros)</p>
		RESPONSABLES
Formato Control de llenado de contenedores F-LLC-07		<p><u>Del Proceso:</u> Jefe de Logística</p>
INDICADOR	VER CUADRO DE MANDO INTEGRAL	

	CARACTERIZACION DE PROCESOS GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		CODIGO:	C-PA-MT-01
			EMISION:	Agosto/2008
			VERSION:	1
<p>OBJETIVO: Servir de apoyo a los procesos de producción de la compañía garantizando la disponibilidad y confiabilidad técnica de los equipos, maquinaria e infraestructura locativa.</p> <p>ALCANCE: Aplica a la gestión realizada por la compañía para garantizar que las maquinas y equipos permanezcan en condiciones adecuadas para la operación productiva, calidad, disponibilidad, confiabilidad y seguridad.</p>				
ENTRADAS		ACTIVIDADES		SALIDAS
Listado de maquinarias y equipos Fichas técnicas de maquinarias y equipos Bitácora de mantenimiento		Planear el mantenimiento		Programa de mantenimiento preventivo
Remisión firmada (Compras) Repuestos, insumos, herramientas		Realizar el mantenimiento		Chequeo maquinas y equipos Bitácora mantenimiento
Datos del proceso Indicadores de gestión		Medir, analizar y mejorar el proceso		Informe de gestión Solicitud Acciones Correctivas/Preventivas/Mejora
DOCUMENTOS APLICABLES			RECURSOS	
Proc. Compra de servicios, insumos y maquinaria PA-CSI-05 Proc. Mantenimiento de maquinarias y equipos PA-MME-06 Formato listado de maquinarias y equipos F-LMEQ-36 Formato ficha técnica de maquinarias y equipos F-FTME-49 Formato de chequeo diario maquinarias y equipos F-CHME-31 Programa de mantenimiento preventivo F-PMP-48 Formato bitácora mantenimiento F-BMTO-53			Humanos: Profesionales, tecnólogos, practicantes del SENA, técnicos y personal capacitado para el manejo técnico de herramientas y el mantenimiento de las maquinas y equipos. Físicos: instalaciones locativas, sistema de iluminación y ventilación, servicios y repuestos nacional e importados, catálogos de los equipos y todos los elementos físicos necesarios para el cumplimiento de las acciones dispuestas Tecnológicos: Equipos y sistema de comunicación y computación, (computador, teléfono, fax. Internet, entre otros)	

	RESPONSABLES
	<u>Del Proceso:</u> Jefe de Producción <u>Otros:</u> Secretaria Director Administrativo Contratistas/Proveedores
INDICADORES	VER CUADRO DE MANDO INTEGRAL



**CARACTERIZACION DE PROCESOS
GESTION HUMANA**

CODIGO:	C-PA-GH-02
EMISION:	Agosto/2008
VERSION:	1

OBJETIVO: Garantizar la competencia del personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto, en cuanto a la educación, formación, habilidades y experiencia.

ALCANCE: Aplica al personal contratado de forma directa o indirecta por C.I. Todometal S.A.

ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Perfil del cargo	Requerimiento de personal	Solicitud de personal
Base de datos proveedores (Compras) Hojas de vida candidatos	Selección de personal	Candidato seleccionado
Información y documentos aplicables	Contratación de personal	Empleado vinculado al sistema de seguridad social
Perfil del cargo Programa de Inducción/Entrenamiento	Inducción / Entrenamiento	Empleado con inducción y entrenado Programa de rotación del personal (cargos operativos)
Resultados del proceso Novedades del empleado (disciplina, ausentismo, reportes)	Medición de Competencias y Evaluaciones de desempeño y Clima Organizacional	Medición de Competencias Evaluación de Desempeño Evaluación de Clima Organizacional Programa de Capacitación
Programa de Capacitación Recursos financieros Base de datos proveedores (Compras)	Formación del personal	Personal formado Evaluación de la formación
Personal formado Cargos Vacantes/Nuevos cargos	Desarrollo del personal	Promociones
Datos del proceso Indicadores de gestión	Medir, Analizar y mejorar	Informe de gestión Acciones correctivas/preventivas/mejora

DOCUMENTOS APLICABLES	RECURSOS
Manual de funciones y perfiles M-MFP-01. Proc. Selección del personal PA-SP-01 Proc. Competencia del personal PA-COP-07 Proc. Capacitación del personal PA-CAP-03 Proc. Evaluación de desempeño PA-EVD-02 Formato de evaluación de competencias F-EC-41. Formato de evaluación del desempeño F-EDP-40. Programas de capacitación F-PCA-60.	Humanos: Personal competente para reclutar, seleccionar, inducir, evaluar y dar entrenamiento y capacitación.
	Físicos: instalaciones locativas, sistema de iluminación y ventilación, papelería, fotocopiadora y todos los recursos físicos necesarios para el cumplimiento de las acciones dispuestas Tecnológicos: Equipos y sistema de comunicación y computación, (computador, teléfono, fax, Internet, TV, video beam, entre otros)
	<p style="text-align: center;">RESPONSABLES</p> <u>Del Proceso:</u> Director Administrativo <u>Otros:</u> Todos
INDICADOR	VER CUADRO DE MANDO INTEGRAL



**CARACTERIZACION DE PROCESOS
GESTION AMBIENTAL**

CODIGO:	C-GA-01
EMISION:	Agosto-08
VERSION:	1

OBJETIVO: Alcanzar un equilibrio ambiental que contribuya a minimizar los impactos generados por las actividades ejecutadas en el proceso productivo de C.I.Todometal.

ALCANCE: Aplica al personal contratado de forma directa o indirecta por C.I. Todometal S.A.

ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Plan de estudio- Parámetros para la evaluación de la evaluación ambiental de los impactos en situación normal, anormal o emergencia. Metodología para la Valoración y Priorización de Aspectos Legislación y requisitos	Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	Mayor control de los riesgos Y conciencia de los mismos Matriz de identificación de peligro de impacto ambiental
Diagnósticos Ambientales Política Marco Normativo Aplicable	Análisis del diagnostico / componente socio-ambiental	Tareas criticas analizadas Informes de investigaciones Estrategias, Métodos y Medios para promover el fortalecimiento de hábitos adecuados en la comunidad.
Recursos humanos, físicos, financieros y tecnológicos. Estrategias, Métodos, Medios de Intervención, Mecanismos de Participación y Educación definidos y obras de recuperación.	Aplicación de los diferentes instrumentos	Hábitos fortalecidos frente al manejo y conservación de los recursos naturales. Obras de recuperación implementadas. Respuestas a peticiones, solicitudes y prestación de servicios de información documental.
Peticiones, solicitudes y centros de documentación	Medición y Mejora	Acciones cerradas eficazmente

<p>Informe de Análisis de Riesgos e Indicadores. PM del Proceso Lineamientos para la mejora del proceso</p>	<p>Medición y Mejora</p>	<p>Estadísticas e indicadores ambientales Informe de cumplimiento</p>
<p>DOCUMENTOS APLICABLES</p>		<p>RECURSOS</p>
<p>Manual de Calidad Proc. Acciones Correctivas/Preventivas/Mejora Proc. De Gestión Ambiental Matriz de Requisitos legales Matriz de identificación de riesgos ambientales</p>		<p>Humanos: Personal competente. Físicos: instalaciones locativas, sistema de iluminación y ventilación, papelería, fotocopiadora y todos los recursos físicos necesarios para el cumplimiento de las acciones dispuestas Tecnológicos: Equipos y sistema de comunicación y computación, (computador, teléfono, fax. Internet, TV, video beam, entre otros)</p> <p style="text-align: center;">RESPONSABLES</p> <p><u>Del Proceso:</u> Jefe de Patio</p>
<p>INDICADOR</p>	<p>VER CUADRO DE MANDO INTEGRAL</p>	

4.1.8 Acciones de mejora. Este es el último paso del BSC o CMI y estas acciones de mejora son medidas para la implementación de los objetivos estratégicos.

De todas se escogen aquellas que contribuyan en mayor grado a los factores críticos de éxito y que aplican a todos los ámbitos (estratégico, táctico, operativo e individual).

4.1.9 Cuadro de Mando Integral de C.I. Todometal S.A.

La medición y análisis de indicadores deben cumplirse, para determinar su adecuación al sistema, el seguimiento de estos indicadores nos permitirá tener procesos más eficientes y lograr el direccionamiento de C.I.Todometal que pretende esta propuesta.

Una vez terminada la definición de los objetivos y el diseño de los indicadores, el siguiente paso fue fijar las metas para cada uno de los indicadores y a su vez relacionarlas con los objetivos de cada proceso , objetivos estratégicos e indicadores con el fin de analizar la alineación que hay entre todos ellos para el cumplimiento de la visión.

Se establecieron frecuencia de medición para cada indicador con su meta, estas últimas fueron establecidas de un forma ambiciosa pero lo suficientemente realistas, para que hubiera la necesidad en todas las áreas de tomar acciones de mejora.

En este sentido, un aspecto a resaltar fue la búsqueda de la alineación de los indicadores y metas con los objetivos estratégicos, por lo que en la Tabla 5 se especifica su enlace con los objetivos estratégicos.

Tabla 5. Cuadro de Mando Integral de C.I. Todometal S.A.

PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	PROCESO	OBJETIVO	INDICADOR	MEDICIÓN	META	FREC	ACCIONES DE MEJORA	REPOSABLE
FINANCIERA	Incrementar las ventas de aquellos productos que ofrecen mayor rentabilidad.	VENTAS	Facilitar las condiciones al cliente para determinar el producto que satisface sus necesidades, persuadirlo para su adquisición, cerrar la venta y gestionar el cumplimiento de lo negociado.	Cumplimiento Presupuesto de Ventas	Ventas reales/ Presupuesto de ventas	10%	Mensual	Identificar clientes directos con alto consumo de desechos que ofrecen mayor rentabilidad y efectuar negociaciones para cerrar la venta.	Gerente General
				Rentabilidad productos	Utilidad operacional del producto/ Costo de producción del producto	15%		Promocionar a los proveedores y clientes, las ventajas de los desechos que ofrecen mayor rentabilidad.	
	Incrementar la captación de material no ferroso.	COMPRAS	Garantizar la disponibilidad de equipos, repuestos, insumos y servicios de terceros para la venta de productos, mediante la administración de actividades de adquisición, custodia y conservación.	Vinculación de Proveedores	No. Proveedores nuevos/Total proveedores	15%	Mensual	Identificar proveedores que generen altos desechos de material que ofrece mayor rentabilidad para la empresa, establecer relaciones comerciales hasta lograr la adquisición.	Gerente General
				Entregas por proveedor	Toneladas compradas por proveedor/Total de toneladas compradas	10%	Mensual	Realizar programa de incentivos mediante rifas, flexibilidad en la recepción, financiación en la compra de activos.	Director Administrativo
CLIENTES	Mejorar el SGC ISO 9001 en 2008.	PLANIFICACION ESTRATEGICA	Formular los objetivos y las metas que orientan las actividades de los procesos del sistema, los cuales deben responder a las prioridades determinadas en las revisiones gerenciales, el diagnóstico de las condiciones y circunstancias del medio y la exploración de necesidades.	Mejoramiento de los procesos	Objetivos logrados/ Objetivos propuestos	90%	Semestral	Efectuar reuniones mensuales de seguimiento que permitan monitorear los procesos y tomar acciones encaminadas al cumplimiento de las metas	Gerente General
				Efectividad de las acciones	Acciones efectivas/ Acciones generadas	90%	Mensual	Acciones generadas	Coordinador de Calidad

PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	PROCESO	OBJETIVO	INDICADOR	MEDICIÓN	META	FREC	ACCIONES DE MEJORA	REPOSABLE
CLIENTES	Aumentar la confianza de nuestros clientes en cuanto a los productos que se ofrecen.	DESPACHOS	Responder a los requerimientos del cliente asegurando que el despacho de materiales se realice en forma eficiente utilizando los recursos necesarios para la presentación, entrega oportuna y segura de los productos suministrados.	Cumplimiento de tiempos de ingreso a puerto de contenedores	(No. De contenedores que cumplieron con los tiempos de ingreso a puerto/No. De contenedores despachados)*100	100%	Mensual	Efectuar planeación detallada de la producción de tal forma que se garanticen todos los recursos necesarios hasta su despacho al cliente.	Jefe Producción
				Reclamaciones	No. Reclamaciones/ Ventas efectuadas	4%	Mensual	Crear conciencia en todos los empleados sobre la satisfacción de las necesidades del cliente	Comité de Calidad
PROCESOS INTERNOS	Disponer parte de las utilidades anuales para inversión en tecnología.	PLANIFICACION ESTRATEGICA	Formular los objetivos y las metas que orientan las actividades de los procesos del sistema, los cuales deben responder a las prioridades determinadas en las revisiones gerenciales, el diagnóstico de las condiciones y circunstancias del medio y la exploración de necesidades.	Cumplimiento presupuesto de inversiones	Inversiones realizadas/ Inversiones presupuestadas	15%	Semestral	Adquirir máquinas analizadoras de metal que permitan una mejor clasificación, y por tanto, aprovechamiento económico en su venta.	Gerente General
								Adquirir software integrales (ERP) para una mayor efectividad.	

PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	PROCESO	OBJETIVO	INDICADOR	MEDICIÓN	META	FREC	ACCIONES DE MEJORA	REPOSABLE
PROCESOS INTERNOS	Adoptar la gestión por procesos como herramienta fundamental para el mejoramiento de los resultados de la empresa.	MEJORAMIENTO CONTINUO	Revisar, planificar y monitorear para el cumplimiento y consistencia de la mejora continua.	Mejoramiento de los procesos	Objetivos logrados/ Objetivos propuestos	90%	Semestral	Efectuar reuniones mensuales de seguimiento que permitan monitorear los procesos y tomar acciones encaminadas al cumplimiento de las metas	Gerente General
				Efectividad de las acciones	Acciones efectivas/ Acciones generadas	90%	Mensual	Capacitar al personal sobre el tema de "Análisis de Problemas"	Director Administrativo
CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE	Cumplir los planes de formación y capacitación.	GESTION HUMANA	Administrar el recurso humano de la organización y optimizar las condiciones de trabajo para contar con personal competente, responsable y de alto desempeño.	Cumplir los planes de formación y capacitación	Formaciones y capacitaciones realizadas/Plan de Formación y Capacitación	100%	Trimestral	Incrementar el personal contratado directamente con la empresa.	Director Administrativo
				Efectividad de la evaluación del desempeño	No Acciones tomadas/Resultados evaluaciones de desempeño	100%	Semestral	Efectuar evaluaciones de desempeño que permitan visualizar las brechas existentes.	
				Evaluación Clima Organizacional	Resultados evaluación clima organizacional	100%	Anual	Evaluar el clima organizacional para medir la satisfacción del personal.	
	Implementar un SGA ISO 14000 en el 2008.	GESTION AMBIENTAL	Alcanzar un equilibrio ambiental que contribuya a minimizar los impactos generados por las actividades ejecutadas en el proceso productivo de la empresa.	Cumplimiento de la implementación	No de actividades ejecutadas/ No de actividades planificadas	100%	Mensual	Realizar revisiones y auditoría interna para detectar debilidades y fortalezas de la implementación.	Director Administrativo
Crear conciencia colectiva del cuidado del medio ambiente.	Cumplimiento de jornadas de cultura ambiental			No de jornadas realizadas / No de jornadas programadas	100%	Semestral	Para mantener una cultura ambiental se hace necesario realizar jornadas de responsabilidad ambiental a todo el personal.		

5. GESTION DE COSTOS

Dentro de la perspectiva financiera de la metodología de Balanced Scorecard, se propone la aplicación de la herramienta de gestión de costos ABC para mejorar el análisis de costo de los productos y obtener valores más aproximados de su rentabilidad.

5.1 SISTEMA DE COSTEO ABC

Antes de iniciar con la propuesta de implementación de costos ABC, se deben definir los objetivos de costo para delimitar el alcance de la propuesta de modelo de costeo ABC que permite costear productos, servicios, procesos y actividades entre otros, dependiendo de la necesidad de la organización.

Para C.I. Todometal S.A. los productos de interés son: Cobre, Bronce, Aluminio pote y aluminio grueso, ya que estos son los de mayor volumen de venta, por lo anterior estos serán considerados objetivos de costo. (Ver Anexo 2) Una vez identificados los objetivos de costo, se desarrollan cada uno de los pasos, listados en el numeral 1.3.1.1, necesarios para la implementación de un sistema ABC efectivo.

5.1.1 Paso 1. Identificar y definir actividades relevantes. Consiste en desarrollar la lista de actividades, identificando la mayor cantidad posible y luego combinarlas si es pertinente hacerlo. Para el caso de C.I. Todometal

S.A., las actividades fueron identificadas revisando la descripción de los procesos, el organigrama y por medio de entrevistas directas al personal.

Dentro de las actividades principales realizadas en Todometal se encuentran:

- Elaboración de orden de compra
- Descargue
- Clasificación
- Pesaje
- Distribución del material
- Pruebas
- Compactación
- Embalaje
- Recepción e Inspección de contenedores
- Llenado de contenedor
- Envío de contenedor al puerto
- Legalización de divisas, DEX y declaración de cambio
- Análisis de mercado y tasa de cambio
- Negociación con clientes
- Reparación de maquinaria y equipos
- Dirección de planta
- Servicio de Seguridad
- Dirección general

- Recursos Humanos

5.1.2 Paso 2. Organizar las actividades por centro de costo: Una vez que las actividades han sido identificadas y definidas, deberían ser organizadas en una serie de centro de costo. Cuando se efectúan estas combinaciones, deben tenerse en cuenta diversos factores para realizarlas, algunas combinaciones son obvias y otras no tanto. Para este caso, en particular, se tomaron como centro de actividades a las funciones operativas principales que conllevan a realizar una serie de actividades menores como por ejemplo: para llevar a cabo la función de recepción se realizan actividades tales como descargue, clasificación, pesaje, entre otras, por lo que el Centro de Costo es denominado RECEPCION. En la Tabla 6 se ilustra la distribución de las actividades en cada centro de costo.

Tabla 6. Centros de costo de las actividades

CENTRO DE COSTO	ACTIVIDADES
Compra	Elaboración de orden de compra
Recepción	Descargue Clasificación Pesaje Distribución del material
Inspección	Pruebas
Compactación	Compactación
Embalaje	Embalaje
Llenado De Contenedor	Recepción e Inspección de contenedores Llenado de contenedor
Venta	Análisis de mercado y tasa de cambio Negociación con clientes

CENTRO DE COSTO	ACTIVIDADES
Exportación	Envío de contenedor al puerto Legalización de divisas, DEX y declaración de cambio.
Mantenimiento	Reparación de maquinaria y equipos
Gastos Generales y Administrativos	Dirección de planta Servicio de Seguridad Dirección general Recursos Humanos

5.1.3 Paso 3. Identificar los componentes de costo principales: Los componentes de costo pueden ser vistos como las partidas en un presupuesto o como las cuentas incluidas en el libro de gastos. Dentro de los componentes de costos identificados en Todometal se encuentran: Sueldos y salarios, cargas sociales, servicios generales, entre otras.

Componentes de costo de los sueldos y salarios:

- Salarios
- Sueldos por horas
- Pago de vacaciones
- Descansos pagados

Componentes de costo de las cargas sociales:

- Seguro laboral contra accidentes
- Cuota del sistema de seguridad social del empleador

- Contribución por jubilación
- Contribución por desempleo

Componente de costos fijos:

- Alquiler de contenedores, impuestos, seguros

Componentes de costos operativos variables:

- Servicios generales: Electricidad, Agua.
- Suministros: zunchos plásticos, zunchos metálicos, grapas metálicas.

Componentes de costo presupuestados/discrecionales:

- Contabilidad
- Servicios profesionales
- Teléfono

5.1.4 Paso 4. Determinar las relaciones entre actividades y costo: Una vez que las actividades se han identificado y organizado en centros de costos y se han establecido los componentes de costo principales, deben determinarse las relaciones entre las actividades y los costos. En la Tabla 7 se muestran cuales son los componentes de costo asociados a cada uno de los centros de costo.

Tabla 7. Componentes de costo aplicables a cada centro de costo

COSTO	CENTRO DE COSTO
Componentes de costo de sueldos, salarios y cargas sociales	Compras, Recepción, Inspección, Compactación y Embalaje, Llenado del contenedor, Ventas
Electricidad	Recepción, Compactación y Embalaje
Suministros	Embalaje
Componente de costos fijos	Exportación
Componentes de costo presupuestados	Gastos generales y administrativos Exportación Ventas Mantenimiento

5.1.5 Paso 5. Identificar los inductores de costo para asignar los costos a las actividades y las actividades a los productos: En esta etapa es preciso determinar los inductores particulares que generan los costos a ser incurridos en los centros de costo específicos. Por ejemplo, para el caso de amortización de edificios, la superficie ocupada (metros cuadrados) puede utilizarse como inductor para repartir el importe de costo.

Los inductores de costo establecidos para cada uno de los centros de costo se observan en la Tabla 8.

Tabla 8. Inductores asignados a cada centro de costo

CENTRO DE COSTOS	INDUCTOR
Compra	Número de órdenes de compra
Recepción	Toneladas recibidas
Inspección	N de empleados, solo se emplea en un producto y se convierte en costo fácilmente asignable
Compactación	Kg compactados, solo se emplea en un producto y se convierte en costo fácilmente asignable
Embalaje	Kg embalados
Llenado De Contenedor	Bultos transportados
Venta	Ventas realizadas
Exportación	Número de Contenedores
Mantenimiento	% de horas de mano de obra
Gastos Generales y Administrativos	Número de empleados

5.1.6 Paso 6. Establecer la estructura de flujo de costo. La estructura de costo es considerada el factor clave de la eficacia del sistema y para realizarla se requiere tener la clasificación de categoría de costos indirectos y categorías de centro de costo que luego son visualizadas en el diagrama de flujo de costo.

Existen 3 categorías de costos indirectos y se especifican a continuación:

- Los sueldos y salarios: incluyen todos los costos brutos de la nómina de la empresa (mano de obra directa e indirecta, salarios, primas, vacaciones, etc)

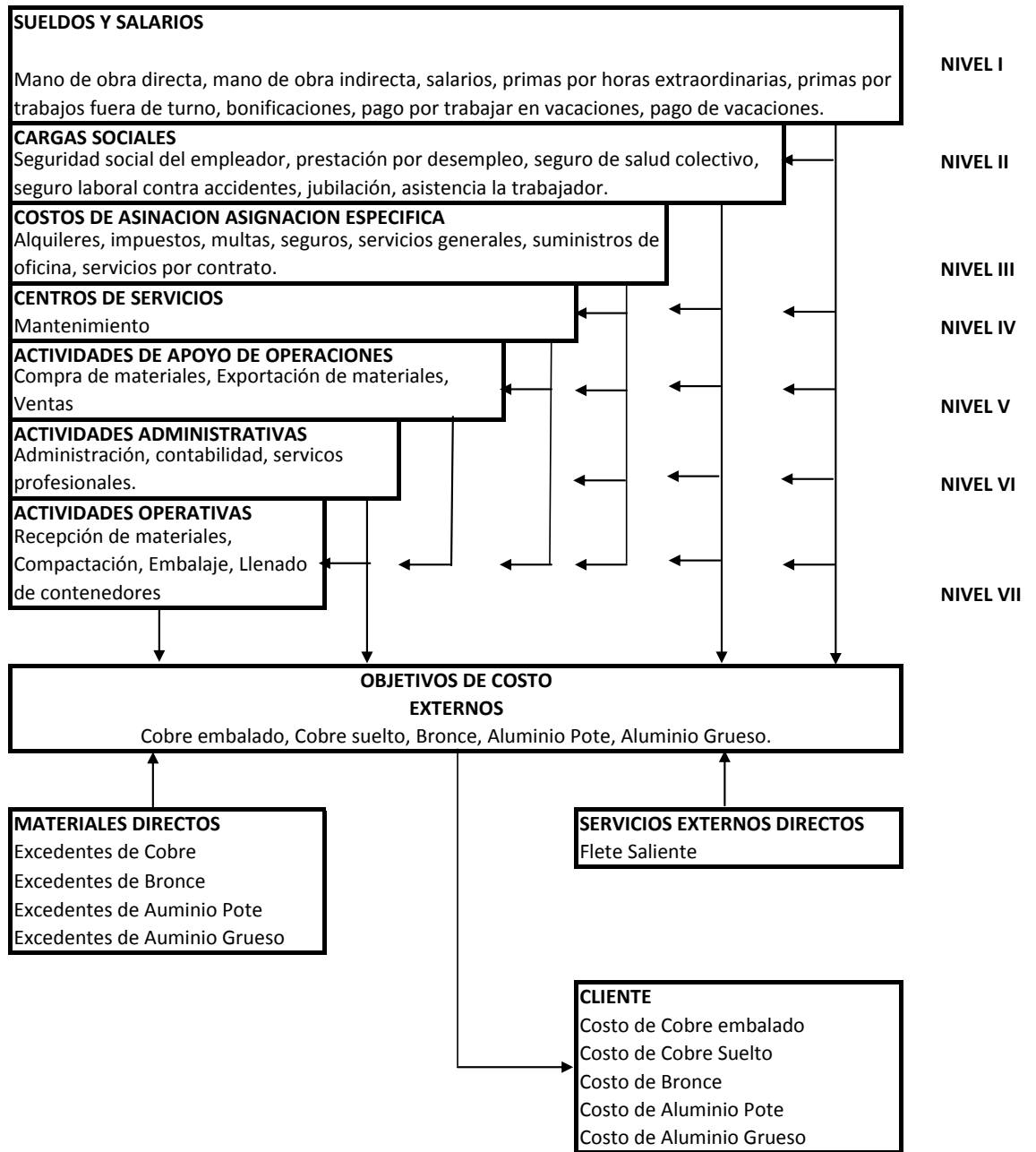
- Las cargas sociales: incluyen todos los beneficios de los empleados que no se pagan a través de nómina (seguro laboral contra accidentes, contribución pop jubilación, entre otras)
- Los costos de asignación específica: incluye todos los costos de explotación indirectos no incluidos en los sueldos y salarios o en las cargas sociales, el nombre de esta categoría se deriva de que cada uno de estos costos debe ser asignado a un centro de costo específico.

Y existen 4 categorías de centro de costo, las cuales son:

- Los Centros de servicios: son negocios dentro del negocio, es decir, centros de costo que prestan servicios a otros centros de costo específicos o servicios, como por ejemplo mantenimiento.
- Las actividades de apoyo de operaciones: son aquellos centros cuyas soportan las actividades de operaciones directas, pero cuyos servicios no son, como en el caso de los centros de servicios, fácilmente imputables a otros centros de costo o productos, como por ejemplo compras.
- Las actividades administrativas de apoyo: son todas aquellas actividades relativas a la administración y dirección de la empresa, como por ejemplo la dirección general.
- Las actividades operativas: son aquellas actividades que procesan directamente los bienes ofrecidos por la empresa.

En el diagrama de estructura de costos (Ver Figura 28), se muestran 3 categorías de costo y cuatro categorías de centro de costo en 7 niveles distintos. En éste se incluyen además los objetivos de costo, los materiales directos, el procesamiento externo directo y los clientes.

Figura 28. Diagrama de flujo de costo de C.I. Todometal S.A.



5.1.7 Paso 7 a 9. Seleccionar las herramientas apropiadas/Planificar el modelo de acumulación de Costo/Reunir los datos necesarios. Dentro de las herramientas empleadas para realizar la estructura de flujo de costo se encuentran costos de conversión, unidades de consumo, reparto de costos según el tiempo y reparto de costos basado en mano de obra. Se planifica el modelo de acumulación de costos donde se establecen los cálculos necesarios de acuerdo con la estructura de costo y se reúnen los datos requeridos para dirigir el modelo de acumulación de costos. Los datos tomados para la elaboración del modelo de costo representan el comportamiento promedio mensual de C.I. Todometal S.A. durante el segundo semestre del año 2007. Debido a confidencialidad en la información, la empresa no suministró los datos mes a mes.

La empresa Todometal S.A. dedicada a la comercialización internacional de excedentes de metales no ferrosos, tiene su actividad productiva dividida en 8 actividades principales (compra, recepción, inspección, compactación, embalaje, llenado de contenedor, ventas y exportación) para luego enviar los contenedores con los materiales a sus clientes en el exterior. Además de las actividades anteriores, la empresa también tiene sus características administrativas.

Para el periodo de estudio: se tiene la siguiente información:

5.1.7.1 Inventarios al inicio del periodo:

- Cobre 50.000 Kg a \$12.500/Kg
- Bronce 5.000 Kg a \$8.300/Kg

- Aluminio Pote 3.000 Kg a \$4.500/Kg
- Aluminio Grueso 1.000 Kg a \$3.800/Kg
- Grapas 100 Kg a \$3.500/Kg

5.1.7.2 Durante el periodo de estudio se realizan los siguientes pedidos:

- 30 pedidos de Cobre ascendiendo la cantidad total adquirida a 130.000 Kg a \$12.550/Kg.
- 35 pedidos de Bronce ascendiendo la cantidad total adquirida a 38.000 Kg a \$8.400/Kg.
- 48 pedidos de Aluminio Pote ascendiendo la cantidad total adquirida a 78.000 Kg a \$4.450/Kg.
- 37 pedidos de Aluminio Grueso ascendiendo la cantidad total adquirida a 59.000 Kg a \$3.700/Kg.
- Así mismo se adquirieron 100 Kg de zunchos plásticos a \$10.500 y 100 Kg de zunchos metálicos a \$6.000.

5.1.7.3 El resto de los costos reales han sido:

Tabla 9. Costos reales del periodo promedio mensual Julio- Diciembre de 2007.

Concepto	Cantidad	Valor Total (\$)
Personal	Laboran 45 personas	46.294.280
Suministro		1.399.200
Mantenimiento		2.050.000
Electricidad		2.300.000
Concepto	Cantidad	Valor Total (\$)
Alquiler de contenedores, impuestos, seguros		45.705.939
Gastos generales y administrativos		20.000.000

5.1.7.4 Las ventas del periodo fueron:

Tabla 10. Ventas realizadas durante el periodo de estudio

Material	Número de Ventas	Cantidad Total (Toneladas)	Precio de Venta del periodo (\$)
Cobre Embalado	4	130	14.500
Cobre Suelto	1	30	14.500
Bronce	2	40	9.300
Aluminio Pote	2	80	5.300
Aluminio Grueso	3	60	4.800

5.1.7.5 El inventario extracontable al final del periodo coincide con el inventario contable y presenta los siguientes datos:

Tabla 11. Inventario al final del periodo de estudio.

Material	Cantidad (Kilogramos)
Cobre	20.000
Bronce	3.000
Aluminio Pote	1.000
Aluminio Grueso	0
Zuncho plástico	7,7
Zuncho metálico	45,3
Grapa	70,9

5.1.7.6 Los costos reales de las actividades atienden a las siguientes especificaciones. Como algunos objetivos de costo no consumen todas las actividades, a continuación se especifican las actividades que consume cada uno de los objetivos de costo:

- COBRE EMBALADO: Compra, recepción, embalaje, llenado de contenedor, venta, exportación.
- COBRE SUELTO: Compra, recepción, llenado de contenedor, venta, exportación.
- BRONCE: Compra, recepción, llenado de contenedor, venta, exportación.
- ALUMINIO POTE: Compra, recepción, compactación, embalaje, llenado de contenedor, venta, exportación.
- ALUMINIO GRUESO: Compra, recepción, inspección, llenado de contenedor, venta, exportación.

Para realizar la asignación de costos por actividades se tienen en cuenta las siguientes premisas:

- **Compra:** El costo asociado es únicamente el recurso humano (1 persona) encargado de realizar la actividad. Adicionalmente, se le asigna un porcentaje del costo de servicios generales y administrativos según el inductor asignado.
- **Recepción:** El costo asociado es el del recurso humano encargado de descargar, clasificar, pesar y distribuir el material (12 personas en total), y el costo de mantenimiento asociado a las 3 básculas que se tienen para el pesaje. Adicionalmente, se le asigna un porcentaje del costo de servicios generales y administrativos según el inductor asignado.
- **Inspección:** El costo asociado es únicamente el recurso humano (1 persona) encargado de realizar la actividad. Adicionalmente, se le asigna un porcentaje del costo de servicios generales y administrativos según el inductor asignado.
- **Compactación:** Se le asocian los costos del personal que labora en el área (7 personas), el costo de mantenimiento de las 2 máquinas compactadoras y el consumo eléctrico de las mismas. Adicionalmente, se le asigna un porcentaje del costo de servicios generales y administrativos según el inductor asignado.
- **Embalaje:** Se le asocian los costos del personal que labora en el área (14 personas), el costo de mantenimiento de las 7 máquinas embaladoras y el consumo eléctrico de las mismas, y el costo directo de los suministros utilizados (zunchos y grapas). Adicionalmente, se le asigna un porcentaje del costo de servicios generales y administrativos según el inductor asignado.

- Llenado de contenedor: Se le asocian los costos del personal que labora en el área (6 operarios y 1 montacarguista) y el costo de mantenimiento del montacarga. Adicionalmente, se le asigna un porcentaje del costo de servicios generales y administrativos según el inductor asignado.
- Venta: El costo asociado es únicamente el recurso humano (1 persona) encargado de realizar la actividad. Adicionalmente, se le asigna un porcentaje del costo de servicios generales y administrativos según el inductor asignado.
- Exportación: El costo asociado es únicamente el recurso humano (2 personas) encargadas de realizar la actividad. Adicionalmente, se le asigna un porcentaje del costo de servicios generales y administrativos según el inductor asignado.

5.1.7.7 Para cada una de las actividades se establecen los siguientes inductores de costo. Para los costos mencionados que no son fácilmente asignables, se utilizan los inductores que se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12. Inductores de costo

CONCEPTO	INDUCTOR	MULTIPLICADOR DEL INDUCTOR
MANTENIMIENTO	% de horas de mano de obra	
ELECTRICIDAD	Kg procesados	2 para compactación* 1 para embalaje*
COMPONENTE DE COSTOS PRESUPUESTADOS	Número de empleados	

*Estos valores los determina la empresa teniendo en cuenta el consumo nominal de las máquinas versus la cantidad de material procesado. El resto de consumo eléctrico en la planta se considera despreciable.

La distribución para los costos directos asociados y los indirectos, de acuerdo con los inductores seleccionados, sería la que se ilustra en la Tabla 13.

El costo total para cada actividad se resume en la Tabla 14.

Tabla 13. Distribución de costos asociados a las actividades

CONCEPTO	TOTAL	VALOR TOTAL (COP)	COMPRA	RECEPCION	INSPECCION	COMPACTACION	EMBALAJE	LLENADO DE CONTENEDOR	VENTA	EXPORTACION
PERSONAL	45 personas	\$ 46,294,280	1	12	1	7	14	7	1	2
SUMINISTROS (ZUNCHOS Y GRAPAS)		\$ 1,399,200					1			
MANTENIMIENTO	% de horas de mano de obra	\$ 2,050,000		5		39	15	41		
ELECTRICIDAD	310 Kg compactados	\$ 2,300,000				80	210			
COMPONENTE DE COSTOS FIJOS (ALQUILER DE CONTENEDORES)		\$ 45,705,939								
COMPONENTE DE COSTOS PRESUPUESTADOS		\$ 20,000,000	1	12	1	7	14	7	1	2
TOTAL		\$ 117,749,419								

Tabla 14. Costo total para cada actividad

CONCEPTO	TOTAL	VALOR TOTAL (COP)	COMPRA	RECEPCION	INSPECCION	COMPACTACION	EMBALAJE	LLENADO DE CONTENEDOR	VENTA	EXPORTACION
PERSONAL	45 personas	\$ 46.294.280	\$ 4.000.000	\$ 12.150.177	\$ 749.107	\$ 5.243.749	\$ 10.487.498	\$ 5.243.749	\$ 4.000.000	\$ 4.420.000
SUMINISTROS (ZUNCHOS Y GRAPAS)		\$ 1.399.200					\$ 1.399.200			
MANTENIMIENTO	% de horas de mano de obra	\$ 2.050.000		\$ 102.500		\$ 799.500	\$ 307.500	\$ 840.500		
ELECTRICIDAD	310 Kg procesados	\$ 2.300.000				\$ 994.595	\$ 1.305.405			
COMPONENTE DE COSTOS FIJOS (ALQUILER DE CONTENEDORES)		\$ 45.705.939								\$ 45.705.939
COMPONENTE DE COSTOS PRESUPUESTADOS	45 personas	\$ 20.000.000	\$ 444.444	\$ 5.333.333	\$ 444.444	\$ 3.111.111	\$ 6.222.222	\$ 3.111.111	\$ 444.444	\$ 888.889
TOTAL		\$ 117.749.419	\$ 4.444.444	\$ 17.586.010	\$ 1.193.551	\$ 10.148.955	\$ 19.721.826	\$ 9.195.360	\$ 4.444.444	\$ 51.014.828

5.1.7.7. Para cada uno los materiales la distribución de los costos se realiza de la siguiente manera. Antes de distribuir los costos, lo primero que hay que identificar es que actividades son requeridas para producir cada uno de los productos. Ver Tabla 15.

Tabla 15. Actividades que se consumen durante la fabricación de cada uno de los productos

Material	Compra	Recepción	Inspección	Compactación	Embalaje	Llenado De Contenedor	Venta	Exportación
Cobre Embalado	x	x			x	x	x	x
Cobre Suelto	x	x				x	x	x
Bronce	x	x				x	x	x
Aluminio Pote	x	x		x	x	x	x	x
Auminio Grueso	x	x	x			x	x	x

Para aquellas actividades en las que no se pueda identificar fácilmente la asignación entre los diversos productos, se emplean los inductores ilustrados en la Tabla 16.

Tabla 16. Inductores de costo por cada actividad y tipo de producto

ACTIVIDAD	INDUCTOR	VALOR DEL INDUCTOR					MULTIPLICADOR DEL INDUCTOR				
		COBRE EMBALADO	COBRE SUELTO	BRONCE	ALUMINIO POTE	ALUMINIO GRUESO	COBRE EMBALADO	COBRE SUELTO	BRONCE	ALUMINIO POTE	ALUMINIO GRUESO
COMPRA	Número de órdenes de compra	24	6	35	48	37	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Recepción	Toneladas recibidas	105.6	24.4	38.0	78.0	59.0	1*	1*	4*	2*	3*
Inspección		No aplica, solo se emplea esta actividad para producir un solo producto (Aluminio Grueso) al que se asocian todos los costos									
Compactación		No aplica, solo se emplea esta actividad para producir un solo producto (Aluminio Pote) al que se asocian todos los costos									
Embalaje	Kg embalados	130			80		2,1**			1,2**	
Llenado de Contenedor***	Bultos transportados	68.4			16.2		N.A.		N.A.		
Venta	Ventas realizadas	4	1	2	2	3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Exportación	Número de Contenedores	5	1	2	4	3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

* Tiempo estipulado por la empresa para realizar la descarga, clasificación, pesada y distribución dependiendo del tipo de material.

** Tiempo determinado por la empresa para el embalaje (8,4 h.m.o para para 1 tonelada de Cobre y 4,8 h.m.o. para 1 tonelada de aluminio pote)

*** Estos inductores solo aplican para el llenado de contenedores de cobre embalado y aluminio pote ya que son los unicos productos que consumen estas actividades. Los costos a los que se aplica este inductor corresponde al salario de operador de montacar

5.1.7.8 El cálculo del costo unitario de cada Kg exportado, se realiza valorando las existencias iniciales por el método FIFO.

Consumo de materiales FIFO

- COBRE

- ✓ Existencias iniciales 50.000 Kg a \$12.500/Kg
- ✓ Compras 130.000 Kg a \$12.550/Kg
- ✓ Existencias Finales 20.000 Kg
- ✓ Consumos de materia prima
50.000 Kg a \$12.500/Kg + 110.000 Kg a \$12.550/Kg = \$2.005.500.000

- BRONCE

- ✓ Existencias iniciales 5.000 Kg a \$8.300/Kg
- ✓ Compras 38.000 Kg a \$8.400/Kg
- ✓ Existencias Finales 3.000 Kg
- ✓ Consumos de materia prima
5.000 Kg a \$8.300/Kg + 35.000 Kg a \$8.400/Kg = \$335.500.000

- ALUMINIO POTE

- ✓ Existencias iniciales 3.000 Kg a \$4.500/Kg
- ✓ Compras 78.000 Kg a \$4.450/Kg
- ✓ Existencias Finales 1.000 Kg
- ✓ Consumos de materia prima
3.000 Kg a \$4.500/Kg + 77.000 Kg a \$4.450/Kg = \$363.850.000

- **ALUMINIO GRUESO**

- ✓ Existencias iniciales 1.000 Kg a \$3.800/Kg
- ✓ Compras 59.000 Kg a \$3.700/Kg
- ✓ Existencias Finales 0 Kg
- ✓ Consumos de materia prima
5.000 Kg a \$8.300/Kg + 35.000 Kg a \$8.400/Kg = \$222.100.000

5.1.7.9 Consumo de Insumos

- **INSUMOS PARA ALUMINIO POTE**

Por cada bulto de Aluminio pote se emplean 1,2Kg de zuncho plástico y 0,2Kg de grapas, un bulto está conformado por 80 pacas y el peso de cada paca es de 13 Kg.

Para 80000 Kg de material se requieren 92,3 Kg de zuncho plástico y 15,4 Kg de grapa, lo que equivale a \$969.150 en zuncho plástico y \$53.900 en grapas.

- **INSUMOS PARA COBRE**

Por cada paca de cobre de 1900 Kg se emplean 0,8 Kg de zuncho metálico y 0,2Kg de grapas

Para 130000 Kg de material se requieren 54,7 Kg de zuncho metálico y 13,7 Kg de grapa, lo que equivale a \$328.200 en zuncho metálico y \$47.950 en grapas.

De aquí en adelante el procedimiento se realiza teniendo en cuenta los inductores para distribuir los costos de cada actividad por tipo de producto señalados en la tabla 16.

5.1.7.10 Reparto de costos de compra: Número de órdenes de compra

- COBRE EMBALADO

$$\$4.444.444 \times 24 \text{ pedidos} / (30+35+40+37)\text{pedidos} = \$ 711.111$$

- COBRE SUELTO

$$\$4.444.444 \times 6 \text{ pedidos} / (30+35+40+37)\text{pedidos} = \$ 177.778$$

- BRONCE

$$\$4.444.444 \times 35 \text{ pedidos} / (30+35+40+37)\text{pedidos} = \$1.037.037$$

- ALUMINIO POTE

$$\$4.444.444 \times 40 \text{ pedidos} / (30+35+40+37)\text{pedidos} = \$1.422.222$$

- ALUMINIO GRUESO

$$\$4.444.444 \times 37 \text{ pedidos} / (30+35+40+37)\text{pedidos} = \$1.096.296$$

5.1.7.11 Reparto de costos de recepción: Toneladas recibidas

- COBRE EMBALADO

$$\$17.586.010 \times 105,6*1 \text{ Ton} / (130*1+38*4+78*2+59*3)\text{Ton} = \$3.020.362$$

- COBRE SUELTO

$$\$17.586.010 \times 24,4*1 \text{ Ton}/(130*1+38*4+78*2+59*3)\text{Ton} = \$697.007$$

- BRONCE

$$\$17.586.010 \times 38*4 \text{ Ton}/(130*1+38*4+78*2+59*3)\text{Ton} = \$4.346.641$$

- ALUMINIO POTE

$$\$17.586.010 \times 78*2 \text{ Ton}/(130*1+38*4+78*2+59*3)\text{Ton} = \$4.460.842$$

- ALUMINIO GRUESO

$$\$17.586.010 \times 59*3 \text{ Ton}/(130*1+38*4+78*2+59*3)\text{Ton} = \$5.061.340$$

5.1.7.12 Reparto de costos de inspección

Este costo es directo ya que se emplea una sola persona para hacer las inspecciones y solo aplica al aluminio grueso.

$$\text{Costo de inspección del aluminio grueso} = \$749.107 + \$444.444 = \$1.193.551$$

5.1.7.13 Reparto de costos de compactación

Estos costos solo aplican para el aluminio pote que es el único material que se compacta.

$$\text{Costo de inspección del aluminio grueso} = \$10.148.955$$

5.1.7.14 Reparto de costos de embalaje

Se tiene la información de que cada con 16 horas de mano de obra se embalan 1900 Kg de Cobre y el costo de directo de suministro para las 80 toneladas es de \$1.023.050.

- COBRE Para el caso de este material solo se embalaron 130 toneladas.
$$\$18.322.626 \times 130 \times 8,4 \text{ Ton} / (130 \times 8,4 + 80 \times 4,8) \text{Ton} + \$1.023.050 = \$13.931.914$$

Se tiene la información de que cada con 24 horas de mano de obra se embalan 4940 Kg de Aluminio pote y el costo de directo de suministro para las 80 toneladas es de \$376.150.

- ALUMINIO POTE
$$\$18.322.626 \times 130 \times 8,4 \text{ Ton} / (130 \times 8,4 + 80 \times 4,8) \text{Ton} + \$376.150 = \$5.789.912$$

5.1.7.15 Reparto de costos de llenado de contenedor

El montacargas debe transportar 130 toneladas de Cobre embalado equivalente a 68.4 bulto y 80 toneladas de aluminio pote 16.2 bultos de aluminio pote.

- COBRE
$$(\$749.107 + \$840.500) \times 68,4 \text{ bultos} / (68,4 + 16,2) \text{bultos} + \$444.444 \times 0,5 =$$

$$\$1.507.436$$

- ALUMINIO POTE

$$(\$749.107 + \$840.500) \times \times 16,2 \text{ bultos} / (68,4 + 16,2) \text{ bultos} + \$444.444 * 0,5 = \$526.615$$

Para el caso del bronce, aluminio grueso y cobre suelto se asignan los costos de 2 operadores a cada material debido a que el llenado es manual y este es el esquema que se maneja en la planta para realizar la operación de llenado de contenedores. Adicionalmente se le suma el equivalente en costos administrativos de acuerdo con el inductor señalado N de empleados.

Costo de llenado de contenedor de Cobre suelto = \$2.387.103

Costo de llenado de contenedor de Bronce = \$2.387.103

Costo de llenado de contenedor de Aluminio grueso = \$2.387.103

5.1.7.16 Reparto de costos de ventas

- COBRE EMBALADO

$$\$4.444.444 \times 4 \text{ ventas} / (4+1+2+2+3) \text{ ventas} = \$ 1.481.481$$

- COBRE SUELTO

$$\$4.454.545 \times 1 \text{ ventas} / (4+1+2+2+3) \text{ ventas} = \$ 370.370$$

- BRONCE

$$\$4.454.545 \times 2 \text{ ventas} / (4+1+2+2+3) \text{ ventas} = \$ 740.741$$

- ALUMINIO POTE
 $\$4.454.545 \times 2 \text{ ventas} / (4+1+2+2+3) \text{ ventas} = \$ 740.741$
- ALUMINIO GRUESO
 $\$4.454.545 \times 3 \text{ ventas} / (4+1+2+2+3) \text{ ventas} = \$ 1.111.111$

5.1.7.17 Reparto de costos de exportación

La mayor parte de estos costos son fijos y se asignan a cada producto. Ver Tabla 17.

Los costos de personal y administrativos se distribuyen de acuerdo con el inductor Número de Contenedores.

- COBRE EMBALADO
 $\$16.310.889 + \$5.308.889 \times 5 \text{ contenedores} / (5+1+2+4+3) \text{ contenedores} = \$18.080.519$
- COBRE SUELTO
 $\$2.318.523 + \$5.308.889 \times 1 \text{ contenedor} / (5+1+2+4+3) \text{ contenedores} = \$2.672.449$
- BRONCE
 $\$5.349.662 + \$5.308.889 \times 2 \text{ contenedores} / (5+1+2+4+3) \text{ contenedores} = \$ 6.057.514$

- ALUMINIO POTE

$$\$12.552.858 + \$5.308.889 \times 4 \text{ contenedores}/(5+1+2+4+3) \text{ contenedores} = \$13.968.562$$

- ALUMINIO GRUESO

$$\$9.174.007 + \$5.308.889 \times 3 \text{ contenedores}/(5+1+2+4+3) \text{ contenedores} = \$10.235.785$$

El resumen de la distribución de los costos de las actividades en cada uno de los productos se puede observar en la Tabla 18.

5.1.7.18 Costo Unitario de los productos exportados.

Teniendo el costo total de las actividades que se consumen para cada uno de los productos y el costo de la materia prima calculado anteriormente, se realiza el cálculo del costo unitario. Ver tabla 19.

5.1.7.19 Análisis de rentabilidad.

El análisis de rentabilidad efectuado a cada uno de los productos de acuerdo con la metodología empleada de Costo ABC arroja los resultados que se ilustran la Tabla 20.

Como se observa en la Tabla 20, a pesar de que el producto con mayor utilidad es el cobre suelto, el producto que ofrece mayor porcentaje de rentabilidad es el aluminio grueso, por lo que se le propone a Todometal enfocarse en este mercado.

Tabla 17. Distribución de costos de exportación por tipo de producto

CONT.	MATERIAL	FLETE	ALMAGRARIO	GIGANTE	TRANSPORTE	PEAJES	PUERTO	SPRC ALM	SPRC/MULTA	SPRC/M/N	OTROS	TOTAL	DESTINO
1	AL GRUESO	2.118.329	111.000,00	130.000,00	280.000,00	30.600,00	258.163,00					2.928.092	BUSAN
2	AL GRUESO	2.150.757	111.000,00	260.000,00	280.000,00	30.600,00	260.779,00		90.262,00			3.183.398	MANAUS
3	AL GRUESO	2.098.700	111.000,00	130.000,00	280.000,00	30.600,00	261.222,00	150.995,00				3.062.517	MANAUS
	Total AL GRUESO											9.174.007	
1	AL POTE	2.365.627	111.000,00	260.000,00	280.000,00	30.600,00	260.779,00	301.478,00		90.176,00		3.699.660	SANTOS
2	AL POTE	2.287.831	111.000,00		280.000,00	30.600,00	260.779,00	150.739,00			91.647,00	3.212.596	SANTOS
3	AL POTE	2.364.499	111.000,00	130.000,00	280.000,00	30.600,00	258.163,00					3.174.262	SANTOS
4	AL POTE	1.559.990	111.000,00	173.333,33	280.000,00	30.600,00	261.416,00				50.000,00	2.466.339	SANTOS
	Total AL POTE											12.552.858	
1	BRONCE	1.815.710	111.000,00	260.000,00	260.000,00	30.600,00	209.528,00	60.296,00				2.747.134	HUIZHOU
2	BRONCE	1.712.249	111.000,00	260.000,00	280.000,00	30.600,00	208.679,00					2.602.528	NINGBO
	Total BRONCE											5.349.662	
1	COBRE SUELTO	1.728.216	111.000,00		260.000,00	10.200,00	209.107,00					2.318.523	SANSHUI
1	COBRE EMBALADO	2.031.331	111.000,00		260.000,00	30.600,00	209.528,00					2.642.459	HUIZHOU
2	COBRE EMBALADO	1.815.710	111.000,00		260.000,00	30.600,00	207.426,00	89.537,00				2.514.273	HUIZHOU
3	COBRE EMBALADO	2.062.971	111.000,00	130.000,00	260.000,00	20.400,00	207.426,00					2.791.797	HUIZHOU
4	COBRE EMBALADO	1.924.670	111.000,00		260.000,00	30.600,00	208.679,00	90.077,00				2.625.026	SAN SHAN
5	COBRE EMBALADO	1.930.285	111.000,00	130.000,00	260.000,00	30.600,00	209.884,00	90.597,00				2.762.366	BUSAN
6	COBRE EMBALADO	2.170.151	111.000,00	173.333,33	280.000,00	30.600,00	209.884,00					2.974.968	BUSAN
	Total COBRE NO. 2											16.310.889	
	Total general												
		32.137.027	1.776.000	2.036.667	4.340.000	459.000	3.701.442	933.719	90.262	90.176	141.647		

Tabla 18. Distribución de costos de las actividades por tipo de producto

	COMPRA	RECEPCION	INSPECCION	COMPACTACION	EMBALAJE	LLENADO DE CONTENEDOR	VENTA	EXPORTACION	TOTAL
COBRE EMBALADO	\$ 711,111	\$ 3,020,362			\$ 13,931,914	\$ 1,507,436	\$ 1,481,481	\$ 18,080,519	\$ 38,732,823
COBRE SUELTO	\$ 177,778	\$ 697,007				\$ 2,387,103	\$ 370,370	\$ 2,672,449	\$ 6,304,706
BRONCE	\$ 1,037,037	\$ 4,346,461				\$ 2,387,103	\$ 740,741	\$ 6,057,514	\$ 14,568,856
ALUMINIO POTE	\$ 1,422,222	\$ 4,460,842		\$ 10,148,955	\$ 5,789,912	\$ 526,615	\$ 740,741	\$ 13,968,562	\$ 37,057,848
ALUMINIO GRUESO	\$ 1,096,296	\$ 5,061,340	\$ 1,193,551			\$ 2,387,103	\$ 1,111,111	\$ 10,235,785	\$ 21,085,186
TOTAL	\$ 4,444,444	\$ 17,586,010	\$ 1,193,551	\$ 10,148,955	\$ 19,721,826	\$ 9,195,360	\$ 4,444,444	\$ 51,014,828	\$ 117,749,419

Tabla 19. Costo unitario de cada uno de los productos

	KILOGRAMOS VENDIDOS	COSTO DE CONSUMO DE ACTIVIDADES	COSTO DE MATERIA PRIMA	COSTO TOTAL	PRECIO DE VENTA	COSTO UNITARIO \$/Kg
COBRE EMBALADO	130000	\$ 38,732,823	\$ 1,629,468,750	\$ 1,668,201,573	\$ 14,500	\$ 12,832
COBRE SUELTO	30000	\$ 6,304,706	\$ 376,031,250	\$ 382,335,956	\$ 14,500	\$ 12,745
BRONCE	40000	\$ 14,568,856	\$ 335,500,000	\$ 350,068,856	\$ 9,300	\$ 8,752
ALUMINIO POTE	80000	\$ 37,057,848	\$ 363,850,000	\$ 400,907,848	\$ 5,300	\$ 5,011
ALUMINIO GRUESO	60000	\$ 21,085,186	\$ 222,100,000	\$ 243,185,186	\$ 4,800	\$ 4,053

Tabla 20. Porcentaje de rentabilidad por cada tipo de producto.

	PRECIO DE VENTA	COSTO UNITARIO \$/Kg	UTILIDAD	% RENTABILIDAD
COBRE EMBALADO	\$ 14,500	\$ 12,832	\$ 1,668	13.0
COBRE SUELTO	\$ 14,500	\$ 12,745	\$ 1,755	13.8
BRONCE	\$ 9,300	\$ 8,752	\$ 548	6.3
ALUMINIO POTE	\$ 5,300	\$ 5,011	\$ 289	5.8
ALUMINIO GRUESO	\$ 4,800	\$ 4,053	\$ 747	18.4

5.2 ANALISIS DE CAUSAS DE LAS VARIACIONES DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

Con los resultados obtenidos en el numeral anterior, es posible identificar las causas de las variaciones de los costos de producción de los siguientes productos: cobre embalado, cobre suelto, bronce, aluminio pote, aluminio grueso, siendo necesario combinar las Tablas 18 y 19 de tal forma que se obtenga información útil para el análisis de costos. (Ver tabla 21)

Se consideran a los costos de producción como los costos asociados a las materias primas y a los costos del consumo de las actividades para su transformación a producto final de acuerdo, esto incluye costos directos e indirectos. De acuerdo con lo anterior y según lo observado en la Tabla 21, el mayor porcentaje de incidencia en el costo final del producto lo tiene la materia prima por lo que una mínima variación en lo costo de estas afecta en gran proporción a los costos de producción.

Tabla 21. Porcentaje de incidencia del costo de la materia prima y los costos asociados a cada centro de costo en el costo final de producto

	COSTO DE MATERIA PRIMA	COMPRA	RECEPCION	INSPECCION	COMPACTACION	EMBALAJE	LLENADO DE CONTENEDOR	VENTA	EXPORTACION	TOTAL
COBRE EMBALADO	97.68%	0.04%	0.18%	0.00%	0.00%	0.84%	0.09%	0.09%	1.08%	100.0%
COBRE SUELTO	98.35%	0.05%	0.18%	0.00%	0.00%	0.00%	0.62%	0.10%	0.70%	100.0%
BRONCE	95.84%	0.30%	1.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.68%	0.21%	1.73%	100.0%
ALUMINIO POTE	90.76%	0.35%	1.11%	0.00%	2.53%	1.44%	0.13%	0.18%	3.48%	100.0%
ALUMINIO GRUESO	91.33%	0.45%	2.08%	0.49%	0.00%	0.00%	0.98%	0.46%	4.21%	100.0%

Siendo afectado en menor proporción el aluminio pote, donde la incidencia de los costos de materias primas está alrededor del 90%, lo cual induce a pensar que existen grandes oportunidades de mejora en los procesos para lograr incrementar la utilidad de este producto, especialmente en el proceso de compactación y exportación. En penúltimo lugar de incidencia de los costos de materias primas en el costo del producto, se encuentra el aluminio grueso, información que favorece aún mas a la empresa ya que al ser éste su producto mas rentable, tiene todavía la posibilidad de seguir incrementándola si se implementan las acciones de mejora requeridas en cada uno de los procesos.

Para lograr aumentar la rentabilidad de otros productos se debe analizar cada una de las actividades que se consumen durante la fabricación del producto y determinar los componentes de costo asignados a esa actividad con su respectivo inductor, una vez se realice este análisis se puede deducir fácilmente las acciones a ejecutar para contrarrestar el incremento de costo de los productos debido al proceso de fabricación.

Una alternativa adicional, es el uso eficiente de los recursos que se consumen para las diferentes actividades, se recomienda revisar la estructura que tiene la empresa y la distribución del recurso humano para realizar las actividades ya que en algunos casos se nota la subutilización del mismo o la realización de actividades duplicadas que no aportan valor agregado a los clientes.

Otra opción es la selección de clientes menos costosos para la organización, estos son aquellos que pagan a tiempo, necesitan menos soporte, no requieren de negociación, generan menos pedido de mayores volúmenes, etc. Estos comportamientos se pueden medir en términos de costo de actividad con el ABC.

Dentro de las acciones a implementar es eliminar y/o evitar que en el centro de costo de exportación se carguen costos de actividades de reproceso tales como rellenado de contenedores, multas por demora en el envío de contenedores a puerto, entre otras; y para el caso específico del centro de costo de recepción de aluminio grueso que involucra actividades de descargue, clasificación y pesaje, revisar los métodos que se emplean para ejecutarlas de tal forma que se pueden identificar oportunidades de mejora.

Otra forma de realizar este análisis sin permitir que el alto costo de la materia prima, prive a C.I. Todometal S.A. de la posibilidad de detectar la magnitud en la que afectan los centros de costo de menor incidencia en el producto final, es revisando el costo unitario de cada centro de costo, aunque esta metodología difiere del enfoque ABC planteado en este trabajo, en la Tabla 22 se muestra el resultado obtenido lo cual exigiría un nuevo estudio que no es objeto del alcance de esta propuesta.

Tabla 22. Costo unitario de cada centro de costo

	COSTO DE MATERIA PRIMA	COMPRA	RECEPCION	INSPECCION	COMPACTACION	EMBALAJE	LLENADO DE CONTENEDOR	VENTA	EXPORTACION
COBRE EMBALADO	\$ 12,534	\$ 5	\$ 23	\$ -	\$ -	\$ 107	\$ 12	\$ 11	\$ 139
COBRE SUELTO	\$ 12,534	\$ 6	\$ 23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 80	\$ 12	\$ 89
BRONCE	\$ 8,388	\$ 26	\$ 109	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 60	\$ 19	\$ 151
ALUMINIO POTE	\$ 4,548	\$ 18	\$ 56	\$ -	\$ 127	\$ 72	\$ 7	\$ 9	\$ 175
ALUMINIO GRUESO	\$ 3,702	\$ 18	\$ 84	\$ 20	\$ -	\$ -	\$ 40	\$ 19	\$ 171

6. CONCLUSIONES

Con la modelación del sistema gerencial en C.I. Todometal S.A., mediante la utilización del BSC, gestión por procesos y gestión de costos, se logra alinear la Visión, los focos y objetivos estratégicos y los procesos de la organización para facilitar el mejoramiento continuo al interior de la misma y el fortalecimiento de los factores diferenciadores.

El actual enfoque por procesos que se desarrolla, basado en la norma ISO 9001:2000, se centra en la eficacia de su desempeño, haciendo a un lado la perspectiva financiera, vital para este tipo de negocio que maneja variables como TRM, bolsa de valores y costos de producción.

Del modelo ABC para C.I. Todometal S.A., se pudieron determinar los costos de los productos con mayor volumen de venta y se calculó la rentabilidad de los mismos. Con base en el análisis de costos resultante, se deduce que el aluminio grueso es el producto que ofrece mayor rentabilidad (18,4%) y se debe enfocar los esfuerzos en incrementar el mercado de este producto.

Con el análisis realizado a los factores que afectan los costos de producción se determinó que los costos de materias primas tienen una incidencia, en todos los casos, superior al 90% en el costo total de producción por lo que se hace vital para el negocio realizar alianzas estratégicas con los proveedores a fin de conseguir menores precios de compra.

Se identificaron aquellos centros de costo que acumulan los mayores costos de las actividades debido principalmente a ineficiencias en la operación, reprocesos y realización de actividades que no generan valor agregado al producto, tal es el caso del aluminio pote y aluminio grueso, los cuales tienen los mayores costos de conversión en comparación con el cobre y el bronce.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda a C.I. Todometal S.A:

1. Adoptar herramientas gerenciales como el BSC y el Modelo de Costeo ABC, que además de complementarse con la Gestión por Procesos implementada con el SGC ISO 9001:2000, permite crear una visión holística del negocio que involucra tanto el diseño de las estrategias como la manera de aplicarlas. Es decir, que con la participación activa de todos los miembros de la organización, genera confianza para lograr el éxito en su implementación.
2. Generar escenarios de comunicación abierta tales como socializaciones y mesas de trabajo, adicionales al Comité de Calidad, donde se conozcan las necesidades de la empresa desde varias ópticas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y desarrollo, y donde participen accionistas, gerente, directores, jefes, supervisores, operarios, de manera que la interrelación personal fomente el compromiso con el mejoramiento continuo.
3. Desarrollar y llevar a cabo planes de Inversiones, Formación y Capacitación, que apunten a la consecución de las metas planteadas en el Cuadro de Mando Integral. Para lograr mayor aprovechamiento de las capacitaciones se recomienda vincular directamente con la compañía al personal operario suministrado.
4. La utilización de un software que maneje la información relacionada con costos y de esta forma se facilite la obtención de los datos para realizar el costeo de los productos.

BIBLIOGRAFIA

CUEVAS VILLEGAS, Carlos Fernando. Costeo ABC. Por qué y cómo implantarlo? Internet: <
http://dspace.icesi.edu.co/dspace/bitstream/item/337/1/cfcuevas-gchavez-jcastillo-ncaicedo-wsolarte-costeo_abc.pdf>

FERNÁNDEZ, Alberto. El Balanced Scorecard. Internet: <
www.ee-iese.com/81/81pdf/afondo4.pdf>

HARGADON, Bernard J., MÚNERA Cárdenas, Armando. Contabilidad de Costos. Medellín: Editorial EAFIT, 1972. 336 p.

HICKS, Douglas T. El Sistema de Costos Basado en las Actividades (ABC: Guía para la implantación en Pequeñas y Medianas Empresas. Bogotá: Editorial Alfaomega. 1998.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION. ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Primera actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008 32p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION. ISO 14000:2004 Sistemas de Gestión Ambiental. Primera actualización. Bogotá: ICONTEC, 2003 35p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION. Trabajos escritos: presentación y referencias bibliográficas. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008 110p.

KAPLAN, Robert, COOPER, Robin. Costo y Efecto. Como usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad. Barcelona: Editorial Gestión 2000. 2003.

KAPLAN Robert S., NORTON David P. La Organización Focalizada en la Estrategia. Barcelona: Gestión 2000, 2001. 419 p.

KAPLAN Robert S., NORTON David P. Mapas Estratégicos. Barcelona: Gestión 2000, 2004. 503 p.

LÓPEZ, Alfonso. Balanced Scorecard. Internet:
<<http://ciberconta.unizar.es/leccion/bsc>>

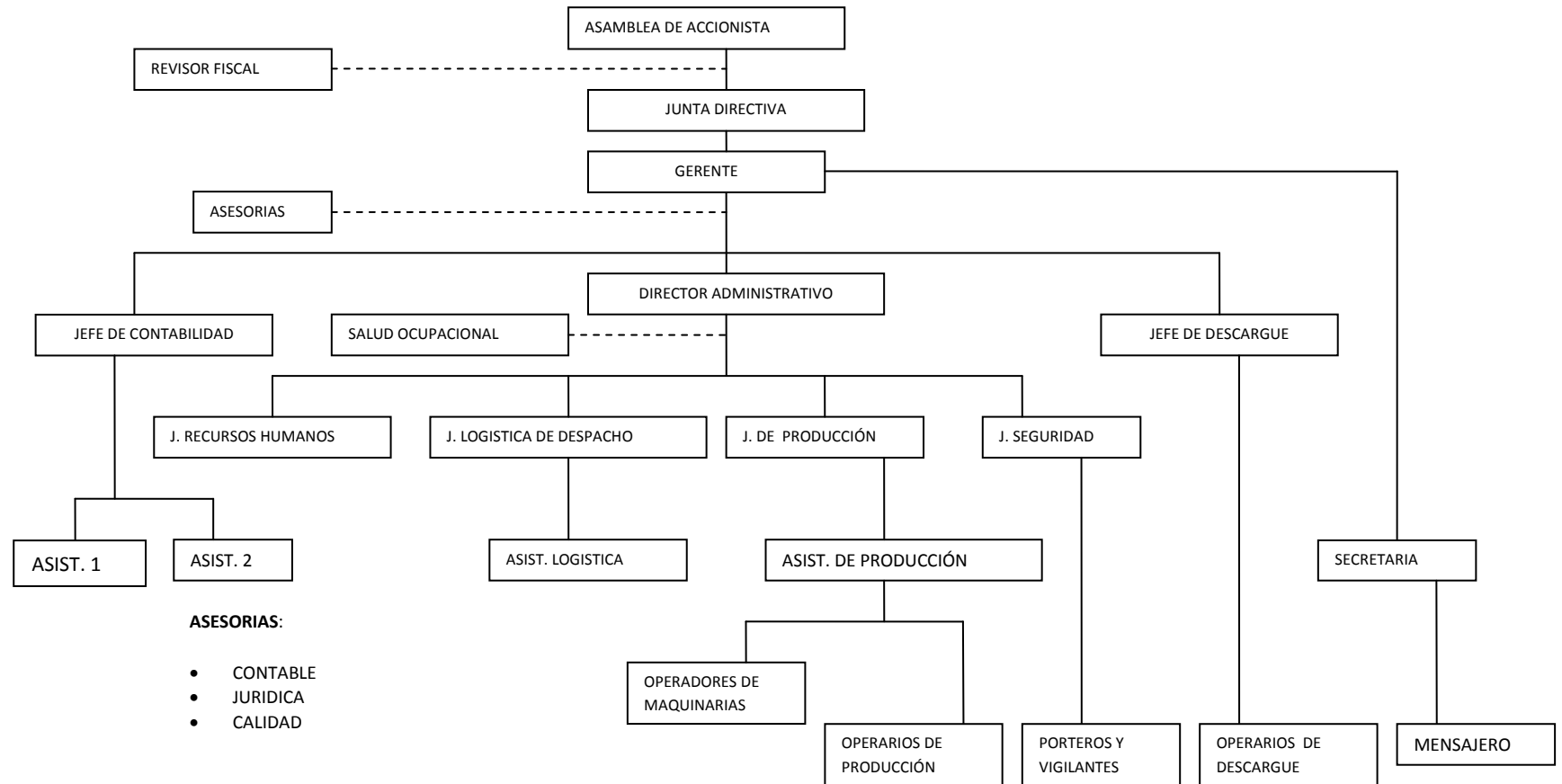
MOLINA DE PAREDES, Olga Rosa. Nuevas Técnicas de Control y Gestión de Costos en Búsqueda de la Competitividad. Venezuela: Editor Saber ULA, 2003. 32 p.

SAEZ, Ángel. Contabilidad de Costos y Contabilidad de Gestión. México: McGrawHill. 1993.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION. Trabajos escritos: presentación y referencias bibliográficas. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008 110p.

ANEXOS

Anexo 1. Organigrama de C.I. Todometal S.A.



ANEXO 2. Porcentaje de volumen de venta promedio mensual 2007

