

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN  
BASADO EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA  
SUPERINTENDENCIA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA REFINERÍA  
EL PALITO DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A.**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA DE GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN



**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN  
BASADO EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA  
SUPERINTENDENCIA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA  
REFINERÍA EL PALITO DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A.**

**Autor:** Ing. Yiannitsa Zambrano

**Tutor:** MSc. Héctor Buyones

Valencia, Noviembre 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA DE GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN



**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN  
BASADO EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA  
SUPERINTENDENCIA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA  
REFINERÍA EL PALITO DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A.**

**Trabajo Especial de Grado para Optar al Título de Magister Scientiarum  
en Gerencia de la Construcción**

**Autor:** Ing. Yiannitsa Zambrano  
**Tutor:** MSc. Héctor Buyones

**Valencia, Noviembre de 2015**



## CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Los abajo firmantes, miembros del jurado examinador para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado: "PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN BASADO EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA SUPERINTENDENCIA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA REFINERÍA EL PALITO DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A. ", presentado por: Yiannitsa Zambrano, C.I. 13.039.557, para optar al Título de: Magister Scientiarum en Gerencia de la Construcción, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como:\_\_\_\_\_.

A los\_\_\_\_\_ días del mes de\_\_\_\_\_ del año\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Presidente

\_\_\_\_\_  
Miembro Principal

\_\_\_\_\_  
Miembro Principal

UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN

Constancia de Aceptación del Tutor y aprobación del Profesor de Seminario.

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN BASADO  
EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA SUPERINTENDENCIA  
DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA REFINERÍA EL PALITO DE  
PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A.**

Aprobado en el área de estudios de postgrado de la Universidad de Carabobo por:

**Marleni González**

Profesor del Seminario de Investigación y Trabajo de Grado.

---

C.I: 4.696.414

Acepto la Tutoría del presente trabajo según las condiciones del Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo.

**Héctor Buyones**

---

C.I: 14.923.394

Valencia, 13 de Noviembre de 2015

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, la Virgen y todos mis ángeles que me cuidan desde el cielo.

A mis padres, por ser mis pilares y ejemplo a seguir.

Este trabajo no habría sido posible sin la influencia de muchas personas, mi esposo, mi hijo, mis hermanos, familia y amigos a las que agradezco profundamente por estar presentes en las distintas etapas de su elaboración, así como en el resto de mi vida.

Le agradezco a la Profesora Marleni González por impulsarme a la culminación de mi trabajo de grado, por su confianza, colaboración y apoyo en mi proceso de realización del proyecto.

Le agradezco al Profesor Héctor Buyones por manifestarme su interés en dirigir mi trabajo de grado, por su confianza, colaboración y apoyo en mi proceso de realización del proyecto.

A todos los docentes de la Universidad de Carabobo que compartieron sus conocimientos, dentro y fuera de clase, haciendo posible que mi formación profesional se resumiera en satisfacciones académicas.

A mis amigos y compañeros. A quienes trabajaron conmigo durante estos años, poniendo lo mejor de su energía y empeño por el bien de nuestra formación profesional, a quienes compartieron su confianza, tiempo, y los mejores momentos que viví durante esta etapa como estudiante de postgrado, dentro y fuera del Campus.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN BASADO  
EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA SUPERINTENDENCIA  
DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA REFINERÍA EL PALITO DE  
PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A.**

**Autor:** Yiannitsa S. Zambrano M.

**Tutor:** MSc. Héctor Buyones.

**Fecha:** Noviembre 2015

## **RESUMEN**

En la actualidad la innovación en los conceptos referentes a la Gerencia Estratégica en las organizaciones empresariales se desarrollan y optimizan constantemente, lo cual define la competitividad a nivel global para gestionar y optimizar resultados. Debido a ello, el estudio planteado tiene como objetivo presentar una propuesta un sistema de indicadores de gestión basado en el Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela S.A., en la que se detecta que en la actualidad, la medición de la gestión de la unidad, se realiza en función de tres indicadores, que no toman en cuenta a las perspectivas financieras y no financieras. Se busca contribuir de esta forma a la mejora operativa de la organización, lo cual conduce al éxito e incluye la implementación de estrategias y prácticas beneficiosas para la organización. El estudio de investigación de acuerdo a la naturaleza del diseño se califica como no experimental, transeccional y descriptivo con un nivel de investigación proyectivo y descriptivo. Se concluye que los indicadores existentes en la Superintendencia de Estimación de Costos, presentan debilidades en lo referente a valores meta, valores de referencia, alineación con los objetivos estratégicos, políticas, misión y visión de la organización. Para tal fin, se propusieron cuatro estrategias principales, orientadas a definir el perfil estratégico de la empresa, determinar los indicadores de desempeño más adecuados, diseñar el Balanced Scorecard con los perfiles de los indicadores y establecer las relaciones de causa y efecto entre los objetivos estratégicos, todo lo anterior para contribuir al logro de los objetivos financieros y organizacionales de la organización.

**Descriptor:** Cuadro de mando integral (Balanced Scorecard), planeación estratégica, indicadores de gestión y desempeño, estrategias gerenciales.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN

**PROPOSAL FOR A SYSTEM OF PERFORMANCE INDICATORS BASED  
ON THE BALANCED SCORECARD TO THE SUPERINTENDENCY OF  
COSTS ESTIMATE IN EL PALITO REFINERY OF PETRÓLEOS DE  
VENEZUELA S.A.**

**Author:** Yiannitsa S. Zambrano M.

**Tutor:** MSc. Héctor Buyones.

**Date:** Noviembre 2015

**ABSTRACT**

Today innovation in the concepts of the Strategic Management in business organizations develop and constantly optimized, which defines competitiveness globally to manage and optimize results. Because of this, the study raised aims to present a proposal for a system of performance indicators based on the Balanced Scorecard to the Superintendency of Cost Estimate El Palito refinery of Petroleos de Venezuela SA, in which it is detected that at present, the measurement unit management is performed based on three indicators that do not take into account financial and non-financial perspective. It seeks to contribute in this way to the operational improvement of the organization, which leads to success and includes the implementation of strategies and beneficial practices for organizing research study according to the nature of design is described as experimental, transactional and descriptive with a level of projective and descriptive research. It is concluded that the existing indicators in the Superintendency of Costs Estimate, show weaknesses with regard to target values, reference values, alignment with strategic objectives, policies, mission and vision of the organization. To this end, four main strategies, aimed at defining the strategic profile of the company, determine the indicators most appropriate performance, design the Balanced Scorecard with profiles indicators and establish relations of cause and effect between the strategic objectives set out all of the above to contribute to the achievement of financial and organizational objectives of the organization.

**Descriptors:** Balanced Scorecard, strategic planning, management and performance indicators, management strategies.



## ÍNDICE GENERAL

Agradecimientos .....	vi
Resumen .....	vii
Índice General.....	ix
Índice de Cuadros.....	xi
Índice de Gráficos .....	.xii
Índice de Figuras .....	.xvi
Introducción .....	1

### **CAPÍTULO I EL PROBLEMA**

Planteamiento del Problema .....	4
Objetivos de la Investigación .....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9
Justificación de la Investigación.....	9
Delimitación y Alcances .....	12

### **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

Antecedentes de la Investigación .....	13
Bases Teóricas .....	1

### **CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO**

Paradigma de la investigación .....	48
Tipo de Investigación .....	49
Diseño de Investigación.....	50
Población y Muestra .....	51
Descripción de la Metodología.....	52
Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	54
Técnicas de análisis de datos.....	57
Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.....	58

### **CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Diagnóstico de la situación actual.....	61
Factibilidad técnica .....	78
Diseño de un Sistema de Indicadores. ....	85

## **CAPÍTULO V LA PROPUESTA**

Presentación.....	114
Objetivos.....	115
Importancia y Beneficios.....	116
Desarrollo de la Propuesta.....	117

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones .....	141
Recomendaciones .....	145

LISTA DE REFERENCIAS	148
----------------------	-----

ANEXOS	150
--------	-----

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tabla Resumen de Indicadores. ....	62
Cuadro 2. Comparación de los métodos para reclutar y seleccionar .....	79
Cuadro 3. Indicadores de Gestión RPLC .....	80
Cuadro 4. Objetivos estratégicos de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito según las perspectivas del Balanced Scorecard. ....	120
Cuadro 5. Indicadores y medidas de desempeño (metas) de la Perspectiva Financiera .....	123
Cuadro 6. Indicadores y medidas de desempeño (metas) de la Perspectiva de Clientes .....	124
Cuadro 7. Indicadores y medidas de desempeño (metas) de la Perspectiva de Procesos. ....	125
Cuadro 8. Indicadores y medidas de desempeño (metas) de la Perspectiva de Formación y Crecimiento .....	126
Cuadro 9. Resumen del Cuadro de Mando: Objetivos estratégicos e indicadores por perspectiva .....	127
Cuadro 10. Perfil del Indicador Economía de los gastos operativos. ....	128
Cuadro 11. Perfil del Indicador Desembolsos evitados.....	129
Cuadro 12. Perfil del Indicador Control de Desviaciones.....	130
Cuadro 13. Perfil del Indicador Solicitudes procesadas.....	131
Cuadro 14. Perfil del Indicador Partidas procesadas.....	132
Cuadro 15. Perfil del Indicador Asistencia a los Grupos Evaluadores .....	133
Cuadro 16. Perfil del Indicador Economía de los procesos. ....	134
Cuadro 17. Perfil del Indicador Solicitudes por Parte del Personal que Integra la Superintendencia de Estimación de Costos.....	135
Cuadro 18. Perfil del Indicador Eficiencia de los sistemas de información ...	136
Cuadro 19. Perfil del Indicador Nivel de capacitación del personal. ....	137

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Solicitudes Recibidas vs. Procesadas .....	63
Gráfico 2. Partidas Recibidas vs. Procesadas .....	64
Gráfico 3. Resumen General de Partidas y Solicitudes .....	65
Gráfico 4. Solicitudes Procesadas Recibidas durante el año.....	65
Gráfico 5. Distribución de Solicitudes por Disciplina .....	66
Gráfico 6. Distribución de Solicitudes y Partidas por Disciplina .....	66
Gráfico 7. Clasificación de Solicitudes Procesadas 2012 .....	67
Gráfico 8. Distribución de Solicitudes según Naturaleza de Contratación .....	68
Gráfico 9. Distribución de Solicitudes por Gerencia.....	69
Gráfico 10. Estatus General de las Solicitudes – Porcentajes de Desviación.....	70
Gráfico 11. Estatus General de las Solicitudes – Contratación de Obras. ....	70
Gráfico 12. Estatus General de las Solicitudes .....	71
Gráfico 13. Solicitudes realizadas por Estimador.....	71
Gráfico 14. Partidas Realizadas por Estimador .....	72
Gráfico 15. Gestión de la Superintendencia .....	72
Gráfico 16. Asistencia Adiestramientos. ....	73
Gráfico 17. Desembolsos Evitados .....	74
Gráfico 18. Distribución de Indicadores según Perspectivas del CMI.....	75
Gráfico 19. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: contribución con los objetivos financieros .....	86
Gráfico 20. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: impacto en la gestión financiera de la organización.....	87

Gráfico 21. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: desarrollo de estrategias orientadas hacia el crecimiento económico.....	88
Gráfico 22. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: acciones para controlar el cumplimiento de los presupuestos operativos .....	89
Gráfico 23. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: evaluación del impacto de los costos medioambientales.....	90
Gráfico 24. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: plan de gestión de los recursos económicos y financieros.....	91
Gráfico 25. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: evaluación de los resultados clave del rendimiento .....	92
Gráfico 26. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: creación de alianzas estratégicas con los proveedores. ....	93
Gráfico 27. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: evaluación del nivel de servicio proporcionado por los proveedores .....	94
Gráfico 28. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: instrumento de medición que permita saber la percepción de clientes.....	95
Gráfico 29. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: procesos orientados a cumplir las expectativas de los clientes .....	96
Gráfico 30. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: existencia de planes orientado hacia la satisfacción de los clientes.....	97
Gráfico 31. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: planes de gestión para el mejoramiento de las relaciones con los clientes externos. ....	98
Gráfico 32. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: desarrollo de medidas internas para analizar el rendimiento de las actividades realizadas con los grupos de interés .....	99

Gráfico 33. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: introducción de las mejoras necesarias en los procesos mediante la innovación .....	100
Gráfico 34. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: control de los costos operativos mediante el sistema de información .....	101
Gráfico 35. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: objetivos orientados hacia el mejoramiento de la calidad de los procesos internos .....	102
Gráfico 36. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: alineación entre las estrategias y los objetivos de la unidad. ....	103
Gráfico 37. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: política y estrategia basada en las necesidades y expectativas actuales y futuras de los grupos de .....	104
Gráfico 38. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: información respecto a las estrategias planteadas para el logro de los objetivos .....	105
Gráfico 39. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: métodos de control para el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la dirección .....	106
Gráfico 40. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: cumplimiento del proceso de identificación, desarrollo y mantenimiento del conocimiento .....	107
Gráfico 41. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: definición de objetivos para incrementar el valor del capital humano. ....	108
Gráfico 42. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: desarrollo de planes estratégicos para controlar el cumplimiento de los objetivos orientados al desarrollo del personal.....	109
Gráfico 43. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: participación de los líderes en el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión .....	110

Gráfico 44. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: promoción de la cultura de innovación ..... 111

Gráfico 45. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: políticas y estrategias basadas en la información de los indicadores de rendimiento, la investigación y el aprendizaje continuo ..... 112

Gráfico 46. Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: aplicación de métodos de medición que permita saber el nivel de satisfacción del trabajador. .... 113

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Control de Gestión.....	25
Figura 2. Perspectivas del Cuadro de Mando Integral.....	29
Figura 3. Elementos para la construcción del Cuadro de Mando Integral.....	42
Figura 4 Componentes del Cuadro de Mando Integral. ....	44
Figura 5. Tabla de Valoración del Cuadro de Mando Integral.....	46
Figura 6. Conexión de los indicadores seleccionados con los principios corporativos .....	47
Figura 7. Mapa de Ruta Estratégico de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito .....	118
Figura 8. Relaciones causa efecto entre las perspectivas del Cuadro de Mando Integral .....	140



## INTRODUCCIÓN

La dinámica actual que caracterizan los ámbitos económicos y sociales en la actualidad, obligan a las organizaciones y las unidades que la componen a enfrentar cambios en forma estratégica, lo que conlleva a adoptar medidas oportunas para mantener el equilibrio entre los diversos factores que la componen, y asegurar de esta forma el cumplimiento de la misión y visión para las cuales fue creada. De esta forma se han desarrollado diversas técnicas gerenciales que permitan a las empresas mantener y controlar al día toda la información que requieren para conocer suficientemente cómo ha sido el desempeño de su gestión en cada período y en toda la organización.

Entre tales técnicas, el Balanced Scorecard, conocido en español como Cuadro de Mando Integral es una de las más novedosas y ofrece la ventaja de que permite evaluar de manera conjunta el comportamiento de las áreas funcionales de la organización, es por eso que en el presente trabajo se planteó la adopción de esta herramienta para proponer un sistema de indicadores basado en el Cuadro de Mando Integral que permita a la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela S.A. realizar una evaluación más completa y pertinente de su gestión.

El uso de un sistema de indicadores de gestión como el Cuadro de Mando Integral permite por tanto, estimular y promover el trabajo en equipo, contribuir al desarrollo y el crecimiento tanto personal como del equipo dentro de la organización, generar un proceso de innovación y enriquecimiento del trabajo diario, impulsar la eficiencia, la eficacia y la productividad de las actividades de cada uno de los negocios, entre otros factores; ya que según

la premisa de un indicador de gestión no se puede mejorar ni controlar lo que no se puede medir, y esto incluye las perspectivas financieras y no financieras.

Asimismo, dada la naturaleza de los procesos que se llevan a cabo en la Unidad de Negocios objeto de estudio, existen altas probabilidades que se produzcan fallas en el manejo de la información, lo que trae como consecuencia el mal uso de los recursos, tanto humanos como materiales disponibles. En este sentido, una herramienta de medición y control de desempeño, como lo es el Balanced Scorecard, aunado al uso de los recursos y la coordinación adecuados, permite optimizar de forma significativa la utilización de los recursos disponibles y mejorar la calidad de los resultados de la empresa, para beneficio de socios, trabajadores y clientes.

En vista de ello, en el presente trabajo de investigación se propuso diseñar un sistema de indicadores de gestión basado en el Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela S.A., a partir de la situación inicial encontrada en la empresa y por el interés mostrado en sus trabajadores en aplicar normas para agilizar e incrementar la calidad de sus procesos, con la finalidad de crear sensibilidad hacia los grupos de interés vinculados con la organización como la forma más eficaz de mantener la relación a largo plazo y añadir valor a la lealtad de éstos con la empresa, mediante un conjunto de indicadores de desempeño, que satisfaga las necesidades de los usuarios de la empresa y sus trabajadores. El estudio consta de cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el Capítulo I se planteó el problema para el desarrollo de la presente investigación, así como los objetivos y la justificación del estudio.

En el Capítulo II se tomó en consideración los antecedentes de la investigación y las bases teóricas, así como la definición de términos básicos que fundamentan la presente investigación referente a las variables a estudiar.

En el Capítulo III se hace mención de la metodología utilizada en la investigación, destacando el tipo y diseño de la investigación, las estrategias de investigación, la población, la muestra y el análisis y presentación de resultados.

En el Capítulo IV se presenta el análisis e interpretación de resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos seleccionados y diseñados para el estudio.

En el capítulo V se presenta el Sistema de Indicadores de Gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito empleando el Cuadro de Mando Integral. La investigación finaliza con la presentación de las conclusiones y recomendaciones, con lo cual se cumplen el objetivo general, así como los objetivos específicos planteados.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

El éxito y también, por defecto, el fracaso de una organización, están estrechamente vinculado con la capacidad gerencial para la toma de decisiones. Decisiones que en todo caso se espera que sean las más oportunas y pertinentes. Tal oportunidad o pertinencia, a su vez, dependen de la profundidad, precisión y amplitud con que la gerencia estudie e interprete la situación problemática dentro de su contexto histórico social. Es decir, mientras más pertinente, veraz y oportuna sea la información que maneje la gerencia sobre los diferentes aspectos involucrados en una situación problemática particular, mayor posibilidad de triunfo tendrá con sus .cdecisiones.

Uno de los desafíos que enfrenta la gerencia de una organización es la selección de las metodologías o herramientas para la medición de la eficiencia, eficacia y efectividad en el desempeño o gestión, que le permitan identificar los aciertos y desaciertos en los procesos y actividades de manera oportuna para tomar las acciones correctivas que sean requeridas sin desviarse en el cumplimiento del rumbo o metas de la organización.

Entre las herramientas para la planificación y control se encuentran los indicadores de gestión, los cuales miden un rasgo o característica de una o más variables de interés, susceptibles de evaluación, proporcionando información cuantitativa y/o cualitativa acerca de dicha característica. A partir de estos, se puede generar un sistema de medición de gestión, el cual puede

ser definido como el conjunto coherente de indicadores, combinados o no, de acuerdo a un sistema de variables y categorías que representan la gestión o funcionamiento de una unidad respecto a una función determinada. Estos sistemas de medición conllevan a la mejora operativa de la organización, lo cual conduce al éxito e incluye la implementación de estrategias y prácticas beneficiosas para la organización, respaldadas por actividades, mediante adaptaciones personalizadas a la empresa de soluciones según los últimos conceptos gerenciales inherentes en el área.

Una estrategia que han surgido a nivel gerencial para dar respuesta a la situación planteada y que maneja la información desde una perspectiva integral, es la herramienta gerencial denominada Balanced Scorecard, mejor conocido en español como Cuadro de Mando Integral, desarrollado por los investigadores empresariales Robert Kaplan y David Norton (2000), quienes indican lo siguiente respecto a esta herramienta:

El Balanced Scorecard permite a los gerentes observar la empresa desde cuatro perspectivas importantes, y provee respuesta a cuatro interrogantes básicas: cómo nos ven los clientes (o perspectiva del cliente), qué debemos mejorar (perspectiva interna), podemos continuar el mejoramiento y crear valor (perspectiva de la innovación y el aprendizaje) y cómo observamos a los accionistas (perspectiva financiera) (p. 72).

El uso de un sistema de indicadores de gestión como el Cuadro de Mando Integral permite por tanto, estimular y promover el trabajo en equipo, contribuir al desarrollo y el crecimiento tanto personal como del equipo dentro de la organización, generar un proceso de innovación y enriquecimiento del trabajo diario, impulsar la eficiencia, la eficacia y la productividad de las actividades de cada uno de los negocios, entre otros factores; ya que según la premisa de un indicador de gestión no se puede mejorar ni controlar lo que

no se puede medir, y esto incluye las perspectivas financieras y no financieras.

En este orden de ideas, se presenta el problema objeto de la presente investigación, en la Superintendencia de Estimación de Costos, adscrita a la Gerencia Técnica de la Refinería el Palito, de Petróleos de Venezuela, S. A. (PDVSA), la cual fue creada en el año 2007, con la responsabilidad de realizar todos los estimados de costo base de contratación (Estimados de Costos Clase I) para la Refinería El Palito, además de realizar los estimados de costos presupuestarios desde el Clase II al Clase V de toda la Refinería El Palito (REP). También tiene como función principal la realización de los análisis de las ofertas técnico - económicas presentadas por las empresas oferentes en un proceso de contratación y es responsable desde el punto de vista económico de las negociaciones que involucran estos procesos de contratación.

En función de las estrategias corporativas e intereses de la organización, se define la misión, visión y objetivos de la unidad de estimación de costos y la implementación de indicadores de gestión en función de las solicitudes procesadas por la unidad y los resultados económicos generados en este proceso. Su visión: “ser reconocido en PDVSA como una organización capaz de dar respuestas oportunas y satisfactorias, en la elaboración de estimados de costos y análisis económico de ofertas, a las unidades del distrito social el palito con un recurso humano altamente capacitado”. En la actualidad, se manejan los siguientes indicadores: los desembolsos evitados, la cantidad de solicitudes procesadas contra solicitudes recibidas y la cantidad de partidas procesadas contra partidas recibidas.

De esta forma, si se considera que los indicadores de gestión constituyen las herramientas que permiten verificar que se están cumpliendo los parámetros y las metas planteadas en relación con los procesos y

perspectivas estratégicas de la misión y visión de la organización, la medición de la gestión de la organización en la Superintendencia de Estimación de Costos de la REP – PDVSA, se realiza en función de tres indicadores, dos indicadores orientados a medir la cantidad de Solicitudes y Partidas recibidas vs las procesadas, y un indicador de Desembolsos Evitados orientado a medir los ahorros obtenidos en los procesos de negociación de ofertas.

Lo anteriormente expuesto evidencia, según los conceptos expuestos, que en la actualidad se está realizando la medición de una parte del desempeño de la organización en lo referente a dos procesos internos y un proceso financiero; con la ausencia de indicadores que midan las cuatro perspectivas indicadas por el Cuadro de Mando Integral y en contraposición con lo establecido por Fernández (2008) quien indica que:

El Cuadro de Mando Integral ha sido considerado por muchos empresarios como una herramienta insustituible para alcanzar el éxito en la gestión. Esto no sería así si se tratase simplemente de un acertado conjunto de indicadores financieros y no financieros, agrupados en cuatro perspectivas diferentes, por lo que resulta totalmente necesario integrarlos en un conjunto razonable y equilibrado. (p. 19)

Para dar respuesta a la problemática planteada, es importante resaltar que, con el fin de colaborar en la resolución de las deficiencias de control, el Cuadro de Mando Integral surge como una de las herramientas más útiles para la toma de decisiones. En este sentido, además de brindar a los directores de las empresas información desde estos cuatro puntos de vista, el Balanced Scorecard minimiza la sobrecarga de información limitando el número de indicadores utilizados.

Esta herramienta considera el éxito económico de una empresa como la combinación perfecta de los indicadores financieros y no financieros que

determinan la eficiencia y desempeño de la organización. Kaplan y Norton (2000) agregan lo siguiente:

Muchas empresas ya han implementado el Balanced Scorecard. Sus tempranas experiencias usando el cuadro de mando han demostrado que éste logra varias necesidades gerenciales. Para empezar, ofrece en un solo reporte gerencial, muchos de los aparentemente dispares elementos de la agenda de competitividad de la empresa, se orienta al cliente, disminuye los tiempos de respuesta, mejora la calidad, se enfatiza en el trabajo en equipo y maneja trabajos a largo plazo (p. 73).

Lo anteriormente expuesto, genera la necesidad de desarrollar un Sistema de Indicadores de Gestión Integrales basados en el Cuadro de Mando Integral, que permitan apoyar a la Superintendencia en la toma de decisiones y la mejora continua de los procesos y gestión de la organización en el camino a la excelencia; en función de las características propias de la organización y las apreciaciones personales de los gerentes, superintendentes, supervisores inherentes y los miembros de la unidad sobre la importancia de medir una variable u otra.

Para orientar a la elaboración del presente estudio, y en atención a los señalamientos anteriores, se formulan las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la situación actual en cuanto al manejo de los indicadores de gestión que se generan en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito?

¿Cuáles factores deben tomarse en cuenta para determinar la factibilidad de que implica el diseño de indicadores de gestión en la superintendencia de estimación de costos de la Refinería el Palito?

¿Cuáles elementos han de considerarse para medir el desempeño de la Superintendencia de Estimación de Costos, adscrita a la Gerencia Técnica



de la Refinería el Palito, de Petróleos de Venezuela, S. A. (PDVSA) desde la perspectiva del Cuadro de Mando Integral?

## **Objetivos de la Investigación**

### ***Objetivo General***

Proponer un sistema de indicadores de gestión basado en el Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela, S.A.

### ***Objetivos Específicos***

1. Diagnosticar la situación actual de los indicadores de gestión que se generan en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito.
2. Determinar la factibilidad de que implica el diseño de Indicadores de Gestión en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería el Palito.
3. Diseñar un Sistema de Indicadores de Gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito empleando el Cuadro de Mando Integral.

## **Justificación de la Investigación**

La Superintendencia de Estimación de Costos es una Unidad de vital importancia para la organización de la Refinería El Palito (REP), considerando que el desempeño de sus funciones impacta sobre la decisión

del otorgamiento y monto para Contratación de los Proyectos, Obras y Servicios que sean requeridos por cualquier dependencia de la REP, lo cual repercute en la planificación y desembolsos estimados de dichas Contrataciones y por ende en los presupuestos de la organización.

Para alcanzar sus objetivos, se hace necesario contar con una herramienta gerencial para medir la eficiencia de sus procesos y funciones, adaptada a las necesidades específicas y particulares de la entidad en referencia. Esto se logra con la aplicación de indicadores de gestión para medir el desempeño de la misma en sus distintas facetas (financiera, logística, rendimiento económico, operativo y calidad de servicio), para de esta manera, llevar un control preciso de las operaciones anteriormente citadas, que contribuya a la mejor toma de decisión.

La investigación a realizar pretende proponer un Sistema de Indicadores Integrales de Gestión en la Unidad de Estimación de Costos de la Refinería El Palito – PDVSA, según las perspectivas financieras y no financieras de la organización, que de implantarse optimizaría su planificación estratégica y la medición de resultados obtenidos durante su gestión. De hecho, los autores Kaplan y Norton (2000), autores del Cuadro de Mando Integral explican que este instrumento surge como respuesta a cuatro requerimientos básicos de las empresas en la actualidad: necesidad de crear un índice de satisfacción del cliente, crear redes de relaciones entre la empresa y sus proveedores, promover la orientación y la calidad del proceso como base fundamental del éxito, y determinar la situación del capital intelectual de las organizaciones.

Con el Sistema de Indicadores de Gestión en la Unidad de Estimación de Costos de la REP, se logrará identificar y tomar acciones sobre los problemas operativos en la unidad, satisfacer las expectativas de los clientes mediante la reducción del tiempo de entrega de las solicitudes y la optimización de los servicios prestados.

Por otro lado se contribuye a mejorar el uso de los recursos y activos asignados, para aumentar la productividad y efectividad en las diferentes actividades hacia los clientes finales, reducir gastos, aumentar la eficiencia operativa y compararse con las unidades homólogas en el ámbito corporativo, lo cual genera una mejora substancial en los sistemas de control, supervisión y planificación en la Unidad, si se considera que los resultados de la investigación pueden incidir sobre la calidad de los procesos en los sistemas y procedimientos implementados y se podrán implementar en unidades homólogas de la Corporación.

Desde el punto de vista práctico el resultado de la investigación permitirá reafirmar la validez de los conceptos o instrumentos gerenciales inherentes a la planificación y medición de resultados, mediante la construcción de un Sistema de Indicadores Integrales de Gestión en una organización empresarial y a su vez una actividad didáctica, mediante la cual se reforzaran los conocimientos adquiridos en la realización de la Maestría de Gerencia de la Construcción, acerca de los Indicadores de Gestión, aunado a la experiencia práctica referida al tema, dentro de la línea de investigación Sistemas de Información Gerencial.

Cabe destacar, entre los beneficios de la realización de la investigación, estará la mejora a nivel personal en el desempeño de las funciones a nivel de Supervisión en la Unidad de Estimación de Costos, considerando que la construcción de un Sistema de Indicadores de Gestión relevante, claramente definido, fácil de comprender e implementar, comparable, verificable y costo-efectivo mejorará el cumplimiento de las labores en función de los objetivos estratégicos de la organización, asegurará la correcta recopilación y justa comparación de los indicadores, y que la valoración de los mismos se pueda comparar entre organizaciones, y en la misma organización a lo largo del

tiempo, sin que esto conlleve a incurrir en costos excesivos en la organización para obtenerlos.

La generación de un Sistema de Indicadores de Gestión Integrales que pueda ser implementado, evaluado periódicamente y retroalimentado, que permita entender las interdependencias entre sus elementos, así como la coherencia con la misión y la visión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito y las perspectivas inherentes a la organización, se traduce en la mejora de los procesos de supervisión del desempeño actual, control y planificación estratégica, lo cual conduce al éxito en las organizaciones empresariales y unidades de negocio.

### **Delimitación y Alcance**

El presente estudio tuvo como alcance el desarrollo de una propuesta para un modelo de Sistema de Indicadores Integrales de Gestión en la Superintendencia de Estimación de Costos adscrita a la Gerencia Técnica de la Refinería el Palito, ubicada en la carretera Nacional Morón Coro; el cual se desarrolló con base a las teorías existentes sobre el tema y técnicas de recolección de datos definidas en el estudio.

Para lograr los objetivos planteados se inició con un diagnóstico de la situación actual y la posterior descripción de los indicadores existentes en la Superintendencia objeto del estudio y en sus unidades homologas existentes en el Área de Refinación de PDVSA, y la construcción de un modelo de un Sistema de Indicadores Integrales de Gestión para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito, sin contemplar la implantación y medición de resultados del sistema propuesto. El periodo de realización de la investigación se estima en un tiempo de ocho meses, comprendidos entre Enero y Agosto del año 2015.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

El Marco Teórico Referencial, de acuerdo con Arias (2012) “es el producto de la revisión documental-bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar” (p. 106). Por lo tanto, desarrollar un marco teórico implica que el investigador escoja las teorías que sustenten su investigación, a partir de la cual se definen los eventos del estudio.

Del mismo modo, Hurtado (2008) explica que para construir un marco teórico “el investigador debe revisar previamente, no una, sino diversas teorías relacionadas con su evento de estudio y con la situación a investigar, y lograr una integración que proporcione una comprensión más completa” (p. 58). Este conjunto teórico es el resultado de la revisión de las referencias disponibles, ya sean audiovisuales, impresas o electrónicas. En este sentido, su función es brindar coherencia documental y veracidad a la investigación, y se estructura, para esta investigación, en: antecedentes del estudio, bases teóricas y definición de términos básicos.

#### **Antecedentes de la Investigación**

Con el fin de destacar la relevancia del estudio, y proporcionar un sustento teórico que permita una mayor comprensión de la investigación, se procedió a la revisión de diversos trabajos previos, referidos al objeto de estudio, los cuales sirven de base para el desarrollo de este trabajo. Al respecto, Arias (2012) explica que los antecedentes de una investigación

“reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones” (p. 106).

En otros términos, con la revisión de los antecedentes investigativos del estudio se construye el punto de partida para establecer un marco de referencia, a partir del conocimiento previo de los fenómenos abordados con una documentación bibliográfica. Entre dichas revisiones se puede mencionar las siguientes:

Tremarias, A. (2012) realizó un Trabajo Especial de Grado denominado **Diseño de un plan estratégico financiero basado en el modelo Balanced Scorecard, para el Departamento de Finanzas en las empresas en Venezuela. Caso: General Motors Venezolana, C.A.**, presentado para obtener la Maestría en Administración de Empresas en la Universidad de Carabobo. El estudio parte de la premisa de que el Balanced Scorecard (BSC) ha probado en los últimos años ser una potente herramienta para equilibrar los indicadores y potenciar los resultados de la empresa. Por medio de la medición de indicadores de la actuación pasada y complementación con inductores de actuación futura, cuando está correctamente diseñado es una ayuda efectiva para conectar las acciones de hoy con los objetivos del futuro, por lo que se propuso como objetivo aplicar los principios del BSC al plan estratégico de la empresa.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación se correspondió con un proyecto factible de tipo descriptivo. Se establecieron encuestas, entrevistas y una detenida observación dentro del campo de trabajo que permitió establecer, los procesos y los puntos críticos que se manejaban en la organización La investigación concluyó que es necesario para el diseño de esas herramientas conocer con exactitud el desempeño de los procesos para así poderlos mejorar. Todo esto se ha logrado con un análisis exhaustivo de

los departamentos desde el punto de vista de finanzas de la empresa en estudio.

Asimismo, la relación con el presente estudio radica en que sólo es posible gerenciar aquello que se mide, se presenta la oportunidad de establecer objetivos de crecimiento en las perspectivas medidas, acordes con una estrategia que contemple todos los aspectos del individuo y de las organizaciones en forma englobada, para convertir las debilidades de la empresa en fortalezas, lo que permite al individuo estar cerca de las fuentes del saber y el conocimiento, esto representa tener la oportunidad de crecer como persona y como profesional.

A nivel internacional, se puede mencionar el estudio de Pérez, L. (2011), quien realizó un Trabajo de Grado denominado **Balanced Scorecard y desarrollo empresarial en las empresas de Telecomunicaciones del Perú, 2009-2010**, presentado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en Lima, Perú. El estudio pretende explicar el desarrollo obtenido en las empresas de telecomunicaciones del Perú, a partir del uso del Balanced Scorecard, por parte de sus ejecutivos.

Para tal fin, fueron consideradas en el estudio, las dos empresas más grandes de telecomunicaciones: Telefónica del Perú y Claro (América Mobil), para lo cual se realizó una medición a partir de una muestra representativa de 20 ejecutivos procedentes de cada una de las empresas, midiendo la calidad de sus decisiones por el desarrollo empresarial obtenido antes y después del uso del Balanced Scorecard el cual se encuentra operativo y en proceso de mejora continua en ambas empresas.

La relación del trabajo referido con la presente investigación radica en la forma como describe la manera en que se impartió el proceso de capacitación que llevó a los ejecutivos de las empresas estudiadas al empleo

de sus respectivos Balanced Scorecard, logrando resultados satisfactorios según los niveles de aprendizaje comprobados y las destrezas adquiridas en el uso y aplicación del Balanced Scorecard como herramienta de gerencia.

En una temática similar, Blanco, P. (2011) realizó un Trabajo Especial de Grado denominado **Evaluación de la composición de los indicadores de gestión y su influencia en la toma de decisiones del área operativa de Planta de la empresa Envases Metálicos del Centro S.A. ubicada en Maracay, Estado Aragua**, presentado para optar a la Maestría de Administración de Empresas, Mención Finanzas de la Universidad de Carabobo. El estudio estuvo orientado hacia el conocimiento de la estructura cualitativa de los indicadores de gestión en la empresa seleccionada como unidad de estudio. Para tal fin, la metodología del trabajo se adaptó a las características de un proyecto factible apoyando en un diseño de campo, para lo cual se elaboraron encuestas y entrevistas al personal.

El estudio concluye que como consecuencia directa del fenómeno de la globalización y las rigurosas exigencias de la competitividad en los mercados, obliga a las empresas a buscar mecanismos que les permitan marcar diferencias frente a sus competidores y les facilite mantenerse dentro del negocio con posibilidades de éxito y expansión. Como relación entre el trabajo referido y el presente estudio está la importancia que otorga a la verificación de los procesos asociados a los sistemas de información de la empresa para verificar si son pertinentes al momento de hacer una generación efectiva de los indicadores de gestión, así como la evaluación acerca del impacto de la información financiera presentada en los informes dentro del proceso de toma de decisiones.

Por su parte, Sabariego, N. (2011), realizó un Trabajo de Grado denominado **Propuesta de un Modelo de Control de Gestión para las empresas del estado basado en el Cuadro de Mando Integral. Caso:**



**Gerencia de Finanzas del Complejo Petroquímico Morón de Petroquímica de Venezuela (PEQUIVEN)**, para optar a la Maestría de Administración de Empresas, Mención Finanzas de la Universidad de Carabobo. El estudio tuvo como propósito desarrollar un modelo de Control de Gestión Gerencial basado en el cuadro de mando integral, empleando como técnica de recolección de datos la observación directa a través de una encuesta, se concluye que los indicadores aplicados son muy básicos y se recomienda poner en práctica el modelo propuesto que nace de la visión y misión de la empresa y la traduce en objetivos, metas e indicadores medibles de desempeño organizacional, contribuyendo al mejoramiento continuo, se propone un total de ocho indicadores, dos por cada perspectiva del cuadro de mando integral.

El aporte de este antecedente a la presente investigación, se basa en su practicidad, dado que es aplicado en una Gerencia de una empresa de estado similar a PDVSA, constituye una guía en cuanto a su Marco Teórico Referencial, metodología empleada para la recolección de datos, instrumentos empleados y técnicas de análisis y procesamiento de resultados obtenidos.

Finalmente, Buyones, H (2010), realizó un Trabajo de Grado denominado **Planificación Estratégica y Control de Proyectos de Construcción empleando el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard)**, para optar a la Maestría en Gerencia de Construcción en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo, en el cual desarrolló una metodología usando el Cuadro de Mando Integral (Balance Scorecard) en proyectos de construcción obteniendo un total 40 indicadores de desempeño que incluyen la perspectiva financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje; además se plantea un tablero de control de los procesos para la toma de decisiones gerenciales y se concluye que el

manejo de estos indicadores de manera coherente conllevará al cumplimiento de la visión y estrategias planteadas por el proyecto en el tiempo establecido.

Entre los aportes del trabajo referido hay que mencionar que los resultados del proceso productivo de las organizaciones se ven afectados por la falta de responsabilidades específicas del personal operario, así como también incide negativamente en el control de las variables implícitas en el mismo, las cuales están vinculadas a distintas áreas de la organización. Esta situación genera la necesidad de contar con instrumentos que le permitan solventar la problemática relacionada con la carencia de indicadores de gestión, adaptados al modelo del Balanced Scorecard.

Los procedimientos para el desarrollo de una metodología basada en el Balance Scorecard, aunados al análisis de las técnicas de recolección, instrumentos, procesamiento y análisis de datos desarrolladas en este trabajo; constituirán una guía para el desarrollo de un Sistema de Indicadores Integrales de Gestión requeridos en la presente investigación.

## **Bases Teóricas**

Las bases teóricas, o fundamentos teóricos, implican la exposición y desarrollo de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado en la investigación, para sustentar o explicar el problema planteado. Al respecto, Tamayo y Tamayo (2007) indica que “esta explicación debe estar fundamentada a partir de la descripción que se ha hecho del problema y por tal responde a cada uno de los hechos relacionados y a partir de los cuales se formuló el problema objeto de estudio” (p. 142). Por lo tanto, sin una base teórica sustentada, todo instrumento de recolección de datos, o técnica empleada en el estudio, carecerá de validez. Por tanto, las bases teóricas, o marco conceptual tiene

el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema.

### ***Importancia de los Indicadores como herramientas para la toma de decisiones organizacionales***

En la gerencia juega un papel vital dentro de una organización dado el rol de definir la planificación, organización, dirección y control de cada uno de los procesos y actividades desarrolladas para el logro de la misión, visión y objetivos para los cuales fue creada la organización dentro de una empresa, siendo por ende la responsable de su éxito o fracaso.

Según Serna Gómez (2005) la medición de gestión “es un proceso mediante el cual la organización hace monitoria, seguimiento y evaluación de logros frente a sus objetivos y metas estratégicas” (p.13) y los sistemas de medición de gestión de una organización han evolucionado según las distintas teorías y conceptos de gerencia empresarial, desde métodos tradicionales de control familiar, control burocrático, control financiero, administración por objetivos y los sistemas de calidad y gestión por procesos hasta modelos de control de gestión tales como el Cuadro Integral de Maisel, la Pirámide de Resultados, EP2M (*Effective Progress and Performance Measurement*), el Modelo Viable y el Balanced Scorecard (Cuadro de Mando Integral), entre otros.

Los indicadores de gestión son herramientas de control gerencial que tienen la finalidad de guiar y controlar el desempeño objetivo y comportamental requerido para el logro de las estrategias organizacionales. Para medir el desempeño, se necesita evaluarlo a través de indicadores de desempeño. Estos indicadores deben ayudar a la gerencia para determinar

su efectividad y si ha sido eficiente en el logro de los objetivos, y por ende, en el cumplimiento de la metas.

Por su parte, los indicadores de gestión, según Gitman (2000), son “los medios, instrumentos o mecanismos para evaluar hasta qué punto o en qué medida se están logrando los objetivos estratégicos” (p. 11). Representan una unidad de medida gerencial que permite evaluar el desempeño de una organización frente a sus metas, objetivos y responsabilidades con los grupos de referencia; producen información para analizar el desempeño de cualquier área de la organización y verificar el cumplimiento de los objetivos en términos de resultados, y detectan y prevén desviaciones en el logro de los objetivos. El análisis de los indicadores conlleva a generar alertas sobre la acción, no perder la dirección, bajo el supuesto de que la organización está perfectamente alineada con el plan.

Por esto, la medición del desempeño puede ser definida generalmente, como una serie de acciones orientadas a medir, evaluar, ajustar y regular las actividades de una empresa. En la literatura existe una infinidad de definiciones al respecto; su definición no es una tarea fácil dado que este concepto envuelve elementos físicos y lógicos, depende de la visión del cuerpo gerencial, de la composición y estructura jerárquica y de los sistemas de soporte de la empresa. Los tipos de indicadores también pueden definirse según Lezama (2007) según su orientación hacia los procesos, un indicador puede ser de proceso, cuando se pretende medir que está sucediendo con las actividades o de resultados cuando se quiere medir las salidas del proceso, se pueden clasificar y definir según categorías de la siguiente manera:

- **Indicadores de cumplimiento:** con base en que el cumplimiento tiene que ver con la conclusión de una tarea. Los indicadores de cumplimiento

están relacionados con las razones que indican el grado de consecución de los trabajos.

- **Indicadores de evaluación:** la evaluación tiene que ver con el rendimiento que se obtiene de una tarea, trabajo o proceso. Los indicadores de evaluación están relacionados con las razones y/o los métodos que ayudan a identificar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.
- **Indicadores de eficiencia:** teniendo en cuenta que eficiencia tiene que ver con la actitud y la capacidad para llevar a cabo un trabajo o una tarea con el mínimo de recursos. Los indicadores de eficiencia están relacionados con las razones que indican los recursos invertidos en la consecución de tareas y/o trabajos
- **Indicadores de eficacia:** eficaz tiene que ver con hacer efectivo un intento o propósito. Los indicadores de eficacia están relacionados con las razones que indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y/o trabajos.
- **Indicadores de gestión:** teniendo en cuenta que gestión tiene que ver con administrar y/o establecer acciones concretas para hacer realidad las tareas y/o trabajos programados y planificados. Los indicadores de gestión están relacionados con las razones que permiten administrar realmente un proceso.

Por su parte, Pérez (2000), describe en referencia a la implantación de un sistema de indicadores de gestión, sus beneficios, características y los elementos para su construcción, lo siguiente:

**Beneficios derivados de la implantación de un sistema de indicadores de gestión en una organización:** Satisfacción del cliente, monitoreo del proceso, benchmarking y gerencia del cambio.

**Características (requisitos y elementos) de los indicadores de gestión para apoyar la gestión para conseguir el objetivo:** Simplicidad, adecuación, validez en el tiempo, participación de los usuarios, utilidad y oportunidad.

**Elementos para la construcción de los indicadores de gestión:** La definición, el objetivo, los valores de referencia (histórico, estándar, teórico, de requerimiento de los usuarios, de la competencia, por política corporativa, determinación de valores por consenso), responsabilidad, puntos de medición y periodicidad.

Asimismo, Guinart (2003), indica que la metodología para la construcción de un sistema de indicadores contempla un proceso donde debe existir el máximo consenso entre todos los miembros de la organización y la información que se derive del sistema no debe llevar a interpretaciones equívocas entre los distintos niveles organizativos, razón por la cual la terminología utilizada debe ser comprensible y aceptada por todos. Se establece además que en general los indicadores se estructuran en torno a las cuatro perspectivas clave de una organización pública: perspectiva de los usuarios, de los resultados económico-financieros, de los procesos internos y de los empleados.

De esta manera, se procura que la organización describa sus actividades principales preferiblemente en una plantilla con el fin de tenerlas inventariadas con la descripción del resultado que se pretende obtener mediante su cumplimiento. Posteriormente debe realizarse la selección de las actividades que se consideren relevantes. Para ello se trata de establecer

una relación valorada, que permita jerarquizar todas las actividades, además de los tiempos dedicados por el personal en cada actividad, dado que resulta recomendable centrarse en las tareas que consuman la mayor parte del esfuerzo.

Una vez definidas y valoradas las actividades se deben clasificar los destinatarios de la información, ya que los indicadores diferirán en función de quién los ha de utilizar. Asimismo debe precisarse la periodicidad con la que se desea obtener la información, según el tipo de actividad y el destinatario de la información. En último lugar, deben establecerse referencias respecto a la estructura, proceso y resultados, internos y externos, que servirán para efectuar comparaciones con un organismo de tamaño y naturaleza similar.

En el proceso de definición de los indicadores se identifican los factores-clave del éxito y las variables controlables para alcanzar los objetivos, lograr la satisfacción de los usuarios, mejorar la capacidad para optimizar la producción de servicios de calidad, y para aprender, lo cual conlleva a la mejora continua. Para la presentación de los indicadores según Lezama (2007), los indicadores deben ser administrables, para que su análisis sea un proceso sencillo y que no requiera excesivos periodos de tiempo. Estos se pueden presentar como: Gráficas, Tablas, Gráficos con seguimiento, Gráficos de control.

### ***Control de Gestión***

El control de gestión es un proceso que sirve para guiar la gestión empresarial hacia los objetivos de la organización y un instrumento para evaluarla. Existen diferencias importantes entre las concepciones clásica y moderna de control de gestión. La primera es aquella que incluye únicamente al control operativo y que lo desarrolla a través de un sistema de

información relacionado con la contabilidad de costos, mientras que la segunda integra muchos más elementos y contempla una continua interacción entre todos ellos.

Por otra parte, el nuevo concepto de control de gestión centra su atención por igual en la planificación y en el control, y precisa de una orientación estratégica que dote de sentido sus aspectos más operativos. Al respecto, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), indica que el Sistema de Control de Gestión (SCG):

Cuenta con el diagnóstico o análisis para entender las causas raíces que condicionan el comportamiento de los sistemas físicos, permite establecer los vínculos funcionales que ligan las variables técnicas-organizativas-sociales con el resultado económico de la empresa y es el punto de partida para la mejora de los estándares”; mediante la planificación orienta las acciones en correspondencia con las estrategias trazadas, hacia mejores resultados; y, finalmente, cuenta con el control para saber si los resultados satisfacen los objetivos trazados (p. 84)

Este proceso que inicialmente era una actividad intuitiva, fue perfeccionándose gradualmente y con el tiempo evolucionó a modelos que reforzarían su carácter racional y por lo tanto han ido profundizando y refinando sus mecanismos de funcionamiento y formas de ejecución, hasta convertirse en sistemas que, adaptados a características concretas y particulares, han pasado a formar parte elemental y punto de atención de cualquier organización.

Con el desarrollo de la sociedad y de los sistemas de producción influenciados por el desarrollo científico técnico y las revoluciones industriales, la forma de enfrentar situaciones objetivas ha exigido una mayor profundidad de análisis y conceptos para asumir funciones o desempeñar papeles determinados y mantener al menos un nivel de competencia que



permita sobrevivir. Derivados de este proceso surgen ideas y términos como la gestión y todo lo que ella representa.

Además, se diferencia entre el concepto de gestión, control de gestión y la función de control, pero no se observa la misma precisión al establecer sus fronteras. Algunos consideran que el control de gestión comprende tanto la etapa de previsión como la etapa de control o verificación propiamente dicha; otros lo ven más cercano a la ejecución y verificación; para otro, abarca los procesos de asignación de recursos, el seguimiento de las acciones y la evaluación del resultado.

También se considera que el control de gestión no debe ser reducido a la función de control (entendido como evaluación y corrección del desempeño solamente) sino que comprende también la fase de planificación (porque durante el proceso de definir objetivos se determinan las formas de medirlos, y su cuantificación en el estándar), que a su vez está determinada por los procesos de mejoramiento que son los que le otorgan la capacidad de diagnóstico al control de gestión.

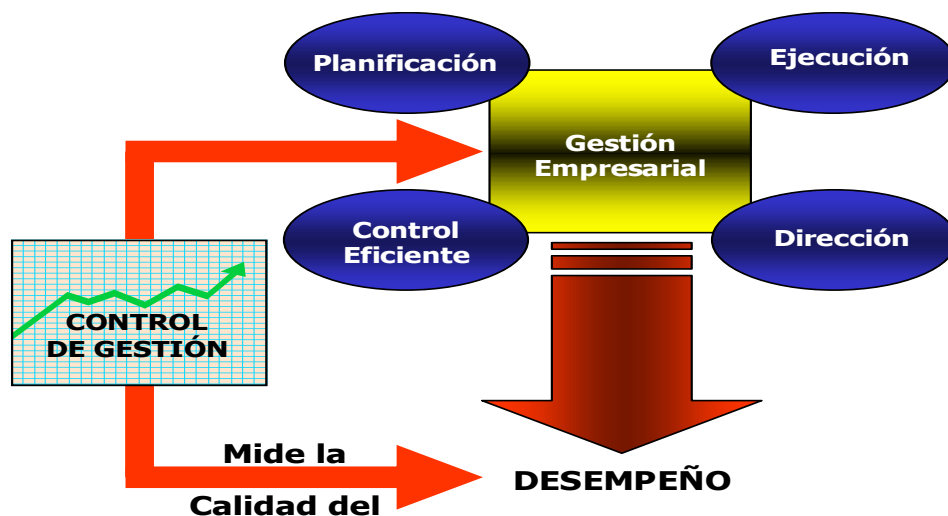


Figura 1. Control de Gestión  
Fuente: Lezama (2007)

El control de gestión tiene que ver con la planificación, ejecución y dirección, y mide la calidad del desempeño, a través de indicadores. Basados en la experiencia de diferentes organizaciones y publicaciones de distintos trabajos de investigación, Lezama (2007) define las Reglas Prácticas para la Implementación de un Sistema de Control de Gestión:

- Debe hacerse por etapas, objetivo por objetivo y no pasar a otra etapa sin probar y consolidar la actual.
- Debe contemplarse y conducirse como un verdadero cambio de cultura y no como un simple cambio de herramienta.
- No solo se trata de implantar un nuevo sistema, sino además de crear procedimientos que en el futuro evolucionará el sistema.
- Se deben clarificar los papeles de las diferentes funciones, especialmente la contabilidad, el control de gestión y las finanzas.
- Las adaptaciones de la organización debe tratarse con el mayor pragmatismo: únicamente el cambio necesario.

### ***Fundamentos del Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral***

Esta herramienta de gestión gerencial se origina por el interés de sus autores, los investigadores Robert Kaplan y David Norton, respecto a los esfuerzos realizados por diversas empresas para la interpretación de sus resultados, y por otra parte, en la creencia de que los enfoques existentes sobre la medición de la actuación o rendimiento organizacional basada en indicadores únicamente financieros se estaban volviendo obsoletos, por cuanto el resultado logrado en los mismos era más un efecto que una causa, y además eran obstaculizados por la capacidad y la habilidad de las organizaciones para crear valor económico en el largo plazo. Razón ésta, por la que los autores se dieron a la tarea de conformar un modelo de medición de actuación más integral.

Robert Kaplan, profesor de la Universidad de Harvard desarrollaba en sus primeros trabajos una herramienta basada en un conjunto de indicadores que abarcaba todos los parámetros que pudieran medir el éxito de una empresa, diseñada en común acuerdo con los responsables de su gestión. De su desarrollo posterior pudo deducirse que, no solamente actuaba como una herramienta de supervisión, sino que tenía un fuerte efecto de motivación hacia la consecución de los objetivos, mediante la puesta en marcha de elementos inductores.

Como resultado de los estudios publicados en el Harvard Business Review en 1992, que contempló el análisis de la incorporación de la estrategia en varias empresas, surge el modelo traducido en español como Cuadro de Mando Integral, organizado en torno a cuatro perspectivas muy particulares: financiera, del cliente, procesos internos y la innovación y formación. Su nombre original en inglés, que se puede traducir como *Hoja de Resultados Equilibrada*, reflejaba el balance entre objetivos fijados a corto y largo plazo, la relación entre indicadores financieros y no financieros, entre medidas de previsión e históricas, y entre perspectivas de actuación externas e internas. Al respecto, sus autores Kaplan y Norton (2000) expresan lo siguiente:

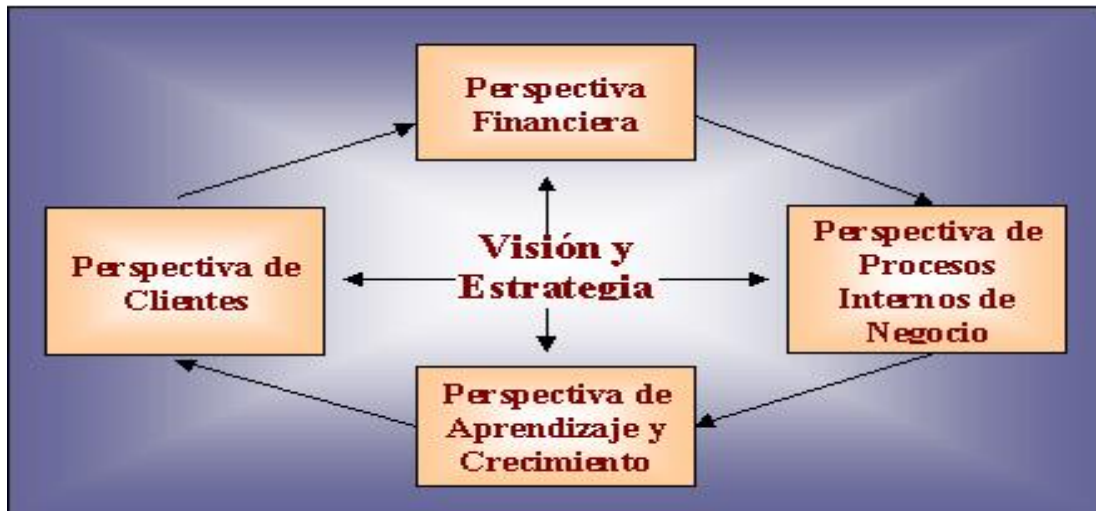
Hoy en día las organizaciones están compitiendo en entornos complejos y, por lo tanto, es vital que tengan una exacta comprensión de sus objetivos y de los métodos que han de utilizar para alcanzarlos. El cuadro de mando integral (CMI) traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica. El CMI, sigue poniendo énfasis en la consecución de objetivos financieros, pero también incluye los inductores de actuación de esos objetivos financieros. El CMI permite seguir la pista de los resultados financieros, al mismo tiempo que observan los progresos en la formación de aptitudes y la adquisición de los bienes intangibles que necesitan para un crecimiento futuro (p. 3).

Es de destacar entonces, que la influencia de la tecnología de la información y la comunicación sobre las organizaciones y las tendencias comerciales producto de la globalización, ha traído entre otras, medidas de libre comercio a nivel internacional, eliminación de barreras arancelarias, privatizaciones y fusiones empresariales, tanto en organizaciones manufactureras como de servicios, exige tener nuevas capacidades para alcanzar la competitividad deseada. La habilidad de una empresa para explotar y desarrollar sus recursos, se ha convertido en algo más importante que la inversión y la gestión de tales recursos. De esta forma, Kaplan y Norton (2000) indican que los activos intangibles, especialmente el capital intelectual desarrollado por el diseño de procesos y el capital humano permiten a una organización:

- a) Desarrollar unas relaciones adecuadas con sus clientes basadas en la lealtad y satisfacción de sus necesidades a distintos segmentos.
- b) La introducción en el mercado de productos y servicios innovadores que cumplan con las necesidades y expectativas de los consumidores y usuarios.
- c) Diseñar procesos en los sistemas operativos que le permita producir de acuerdo con las especificaciones deseadas, bajo estándares de calidad, buena relación de costos y lapsos de entrega esperados.
- d) Movilizar las habilidades, aptitudes y motivación de los empleados para la mejora continua en todos los procesos de la empresa.
- e) Aplicar tecnología, bases de datos y sistemas de información en los procesos de análisis y toma de decisiones.

Por ello, el Balanced Scorecard presenta una visión integradora del negocio, que complementa los indicadores financieros tradicionales de la

actuación pasada de la empresa con medidas de los inductores de actuación futura que permite hacer previsiones. Además, los objetivos e indicadores del cuadro se derivan de la visión y estrategia de la empresa, y contemplan la actuación de la empresa desde cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la del proceso interno y la de formación y crecimiento. (Ver Figura 2).



**Figura 2.** Perspectivas del Cuadro de Mando Integral  
**Fuente:** Kaplan y Norton (2000).

En este sentido, además de brindar a los directores de las empresas información estratégica desde estos cuatro puntos de vista, el Cuadro de Mando Integral minimiza la sobrecarga de información limitando el número de indicadores utilizados. Esta herramienta considera el éxito económico de una empresa como la combinación perfecta de los indicadores financieros y no financieros que determinan la eficiencia y desempeño de la organización. Olve y Petri (2004), lo definen como “un formato para describir las actividades de una empresa u organización mediante una serie de medidas de cuatro perspectivas: financiera, de clientes, de procesos y desarrollo e innovación” (p. 21)

### ***Perspectivas del Balanced Scorecard***

En forma resumida, el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral es un formato de indicadores de gestión que sirve para describir las actividades de una empresa u organización mediante una serie de medidas desde diferentes perspectivas. Al respecto, Malgiolio y Carazay (2002) indican lo siguiente: “El Cuadro de Mando Integral traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de actuación, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica” (p. 12). Es decir, El Balanced Scorecard sigue poniendo énfasis en la consecución de objetivos financieros, pero también incluye inductores de actuación de esos objetivos, que, organizados como un conjunto coherente de indicadores de actuación, se enfocan desde cuatro perspectivas diferentes:

***Financieras:*** Consiste en la observación de los resultados financieros de la organización, entendidos como la parte principal de la contribución definitiva a las necesidades de las que se ocupa la unidad económica. De esta forma, los indicadores financieros resumen los efectos económicos, de acciones que ya se han realizado, los cuales son perfectamente medibles. Al respecto, Kaplan y Norton (2000) indican que “El cuadro de mando integral retiene la perspectiva financiera, ya que los indicadores financieros son valiosos para resumir las consecuencias económicas de acciones que ya se han realizado” (p. 10).

Por ello, si el objetivo central de la operación es el crecimiento de los niveles de ventas o generación de flujo de caja, éstos se relacionan con medidas de utilidad como por ejemplo los ingresos de explotación, los rendimientos del capital empleado, o el valor añadido económico. Olve y Petri (2004), planean al respecto el siguiente método de trabajo:

Para tener siempre una visión actualizada de los futuros comportamientos financieros se han introducido previsiones financieras ajustables trimestralmente. En este proceso no se fijan objetivos, sino que se consideran los últimos inputs conocidos de los principales inductores de resultados financieros para obtener así la estimación más ajustada posible de las futuras ganancias (p. 116).

Por ello, la atención de la dirección se orientará entonces a la resolución de diferencias entre la previsión financiera y los objetivos dentro de la perspectiva financiera del respectivo cuadro de mando integral, con el fin de que se oriente hacia el futuro, lo que permita decidir potenciales acciones correctivas en lugar de dar explicaciones a resultados históricos.

**Clientes:** Constituye la perspectiva externa del cuadro de mando, y consiste en la descripción del éxito que tiene la empresa para llegar a todos su contactos de la sociedad e interactuar con ello. Asimismo, Malgiolio y Carazay (2002) explican que una vez que hayan sido identificados los segmentos de clientes y de mercado en los que competirá la unidad de negocio y las medidas de actuación para ello, entre los indicadores se debe incluir el nivel de satisfacción del cliente, la capacidad de retención de clientes, la adquisición de nuevos clientes, la rentabilidad del cliente y la cuota de mercado en los segmentos seleccionados. Además, Kaplan y Norton (2000) indican lo siguiente:

La perspectiva del cliente debe incluir también indicadores de valor añadido que la empresa aporta a los clientes de segmentos específicos. La perspectiva del cliente permite a los directivos de unidades de negocio articular la estrategia del cliente basada en el mercado, que proporcionará unos rendimientos financieros futuros de categoría superior (p. 10)

Se desarrollan desde hace poco tiempo e incluso no suelen considerarse integradas en las estrategias de la más alta dirección. La norma internacional ISO 9001:2000, aunque ya ha sustituido el concepto de “cumplimiento de los requisitos del cliente” por el de “satisfacción del cliente”, aún no tiene

referencias claras sobre la satisfacción y crecimiento de los empleados. Reflejan la situación de la empresa con relación al mercado y a la competencia. Otro elemento a incluir es la relación entre clientes internos de la unidad económica, por lo que Olve y Petri (2004) comentan que:

Se han introducido acuerdos de nivel de servicios con el fin de dar una idea clara de los servicios que proporcionarán los proveedores internos, por ejemplo, en tecnologías de la información, recursos humanos, entre otros, a los destinatarios o receptores (principalmente las áreas estratégicas). (p.117).

De acuerdo con Cáceres (2003), permite a los directivos de unidades de negocio articular la estrategia de cliente basada en el mercado que proporcionará unos rendimientos financieros futuros de categoría superior, es decir, que responde a las expectativas del cliente. Adicionalmente, el logro de los objetivos que se plantean en esta perspectiva va a depender en gran medida la generación de ingresos, y por ende la generación de valor ya reflejada en la perspectiva Financiera, en donde, la satisfacción de cliente estará supeditada a la propuesta de valor que la organización o empresa les plantee y a su vez, esta propuesta de valor cubre básicamente el espectro de expectativas compuesto por: precios, calidad, tiempo, función, imagen y relación.

**Procesos internos:** En esta perspectiva se identifican los procesos críticos que permitan a la unidad de negocio entregar las propuestas de valor que atraerán y retendrán a los clientes de los segmentos seleccionados y satisfacer las expectativas de excelentes rendimientos financieros de los accionistas. De esta forma, Malgiolio y Carazay (2002) explican que “bajo el enfoque del Cuadro de Mando Integral se acostumbra a identificar procesos totalmente nuevos y no solo mejorar los existentes que representan el ciclo corto de la creación de valor” (p. 13). Olve y Petri (2004) lo describen de este modo:



En el proceso de la estrategia y la planificación comercial, se aplica un nuevo modelo común de planificación y gestión de resultados, con la introducción del cuadro de mando integral (CMI) para transformar la estrategia en acciones, previsiones financieras ajustables para tener siempre una visión actualizada de los futuros comportamientos financieros y acuerdos de nivel de servicio, para regular mejor la cooperación con proveedores de servicios internos y sus receptores. (p.115).

Los autores referidos comentan además que el propósito general de esta perspectiva es aumentar la dedicación del equipo de trabajo a la creación de valor para los accionistas, asegurar una estrategia que vaya en esa línea y respaldar el desarrollo de una cultura empresarial común para todas las áreas de la empresa. Respecto a esta perspectiva, Kaplan y Norton (2000) agregan:

En la perspectiva del proceso interno, los ejecutivos identifican los procesos críticos internos en los que la empresa debe ser excelente. Estos procesos permiten a la unidad de negocio entregar las propuestas de valor que atraerán y retendrán a los clientes de los segmentos de mercado seleccionados, y satisfacer las expectativas de excelentes rendimientos financieros de los accionistas (p. 10).

Por ello, los autores explican que las mediciones de los procesos internos se orientan hacia el éxito de los procesos internos que tendrán el mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de la empresa.

En este sentido, Cáceres (2003), comenta que esta perspectiva identifica los objetivos e indicadores estratégicos asociados a los procesos clave de la organización o empresa, de cuyo éxito depende la satisfacción de las expectativas del cliente. Usualmente, esta perspectiva se desarrolla luego que se han definido los objetivos e indicadores de las perspectivas

Financiera y de Clientes; esta secuencia logra la alineación e identificación de las actividades y procesos claves, permite establecer como punto de partida del despliegue de esta perspectiva, que se desarrolle la cadena de valor o modelo de negocio asociado a la organización o empresa; luego se establecen los objetivos, indicadores, palancas de valor e iniciativas relacionadas y estos serán un reflejo firme de estrategias explícitas de excelencia en los procesos, que permiten asegurar la satisfacción de los accionistas, clientes y socios.

Esta actitud de análisis de procesos, debe ser reforzada y comunicada en los objetivos e indicadores que se planteen, los cuales deben enfatizar las actitudes de permanente renovación y mejoramiento de los procesos; los indicadores de esta perspectiva, lejos de ser genéricos, deben manifestar la naturaleza misma de los procesos propios de la empresa u organización, pero sin embargo, para efectos de referencia se presentan algunos indicadores de carácter genérico asociados a los procesos: Tiempo de ciclo proceso (cycle time); Costo Unitario por Actividad; Niveles de Producción; Costos de Falla y Costos de Retrabajo, Desperdicio, entre otros.

**Formación y crecimiento:** En esta parte del cuadro de mando se identifica la estructura que la organización debe desarrollar para crear una mejora y crecimiento a largo plazo; por ello, sus fuentes principales son el capital humano, los sistemas y los procedimientos utilizados en la organización. Es por ello que Kaplan y Norton (2000) indican que “En esta perspectiva se identifican los factores críticos para el éxito actual y futuro. Es poco probable que las empresas sean capaces de alcanzar objetivos a largo plazo para los procesos internos y de clientes utilizando las tecnologías y capacidades actuales” (p. 11).

En este sentido, las medidas que interpretan la situación del capital humano incluyen la satisfacción, retención, necesidades y ejecución de

entrenamiento y habilidades de los empleados. Los sistemas de información pueden medirse a través de la disponibilidad en tiempo real de la información fiable y oportuna para facilitar la toma de decisiones. Los procedimientos de la organización serán medidos a través de la eficiencia de los procesos críticos. Olve y Petri (2004) hacen la siguiente observación al respecto:

El propósito del marco proporcionado por el cuadro de mando integral es que la estrategia sea operativa. La idea es seleccionar una serie de áreas de la estrategia donde hagan falta cambios. Se denominan áreas de atención estratégica. En cada una de estas áreas se define un indicador clave de resultados, o sea, una medida concreta y una iniciativa que contribuirá a alcanzar el objetivo. De este modo, la estrategia, el objetivo y las actividades quedan vinculados y la estrategia se vuelve operativa (p.116).

En líneas generales, las cuatro perspectivas del cuadro de mando permiten un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo, entre los resultados deseados y los inductores de actuación de esos resultados para el futuro. Aunque la multiplicidad de indicadores en un Cuadro de Mando Integral, aparentemente puede prestarse a confusión, si son construidos adecuadamente de acuerdo con una unidad de propósito, todas las medidas, consistentes y mutuamente, están dirigidas a la consecución de una estrategia integrada. Es un formato genérico fácil de entender que sirve para describir las metas, logros y visiones de una organización. En este sentido, Olve y Petri (2004) indican que:

Ha logrado ser útil para comunicar intenciones estratégicas permitiendo que jefes y empleados materialicen las estrategias planificadas; discutir actividades motivadas por metas estratégicas en lugar de necesidades actuales como el desarrollo de competencias, las relaciones con los clientes, la tecnología de la información y cuál será su compensación en el futuro, y supervisar y recompensar dichas actividades. (p. 23).

En vista de ello, intentar comunicar la estrategia al personal de la organización a través del cuadro de mando integral requiere tener en cuenta tres principios:

- a) Las relaciones causa – efecto de los procesos organizacionales: Olve y Petri (2004) indican que “el cuadro de mando está vinculado mediante supuestos causa – efecto. Uno de sus usos más importantes es reflejar la fuerza de estos vínculos y las demoras que implican” (p. 22), además de verificar como influyen estos vínculos sobre la competencia externa y los cambios en el entorno”. Es decir, que una estrategia es un conjunto de relaciones y supuestos sobre la causa y el efecto, por lo que debe identificarse y hacerse explícita la secuencia de relaciones causa-efecto, entre las medidas de los resultados y los inductores de la actuación de esos resultados.
- b) La determinación de inductores de actuación y desarrollo: Malgiolio y Carazay (2002) explican que “las medidas de resultados, sin los inductores de actuación, no comunican la forma en que hay que conseguir esos resultados y tampoco proporciona la información referida al grado de logro de la estrategia planteada” (p. 13).
- c) Las cuatro perspectivas propuestas por el Balanced Scorecard buscan obtener una descripción completa de lo que se necesita saber sobre la organización. Además es integral en el sentido que muestra aspectos tanto internos como externos del negocio.

De acuerdo con Cáceres (2003), esta perspectiva se refiere a los objetivo de indicadores que sirven como plataforma o motor del desempeño futuro de la organización y reflejan su capacidad para adaptarse a nuevas realidades, cambiar y mejorar; estas capacidades están fundamentadas en las competencias medulares del negocio, que incluyen las competencias de su

gente, el uso de la tecnología como impulsor de valor, la disponibilidad de información estratégica que asegure la oportuna toma de decisiones y la creación de un clima cultural propio para afianzar las acciones transformadoras del negocio.

Debido, a la tendencia actual, la consideración del personal como activos importantes en el desempeño del negocio, merecen atención relevante; es por ello, que la consideración de esta perspectiva dentro del BSC, refuerza la importancia de invertir para crear valor futuro, y no solamente en las áreas tradicionales de desarrollo de nuevas instalaciones o nuevos equipos, que sin duda son importantes, pero que hoy en día, por sí solas, no dan respuesta a la nuevas realidades de los negocios. Algunos indicadores típicos de esta perspectiva son: Brecha de competencias clave (personal); Desarrollo de Competencias Clave; Retención del Personal Clave; Captura y Aplicación de Tecnologías y Valor Agregado

### ***Enfoques en el Manejo de las Organizaciones***

El marco de oportunidades operativas que describen Kaplan y Norton para la aplicación del modelo de Cuadro de Mando, refleja el nuevo patrón bajo el cual se están desarrollando las organizaciones, el cual puede resumirse de la siguiente forma, de acuerdo al análisis realizado por Malgiolio y Carazay (2002):

- a) Existen funciones cruzadas en las empresas: Como consecuencia de la influencia del intercambio de información por medio de la tecnología, la organización funciona en la actualidad como un conjunto de procesos integrados, combinando los beneficios de la especialización con la velocidad, eficiencia y calidad de las nuevas relaciones entre los procesos.

- b) Innovación: un efecto directo de la globalización de los mercados y el incremento en el nivel de conocimiento de los consumidores, es que los ciclos de vida de los productos se acortan, por ello, las empresas deben anticiparse a las necesidades futuras de los clientes, mediante la creación de nuevos productos y servicios, así como la implementación de mejoras continuas de los procesos.
- c) Surgimiento de nuevas relaciones entre clientes y proveedores a través de la articulación de la cadena de suministro: la incorporación de tecnología de la información a los procesos organizacionales permite que las organizaciones en el presente integren los procesos de adquisición de materiales y producción, de tal forma que las operaciones se agilizan motivado a la demanda de los clientes, en contra del tradicional enfoque de la aplicación de planes de producción.
- d) Empleados de alto nivel intelectual: la incorporación de métodos de automatización y el incremento en la productividad en las últimas cuatro décadas, redujeron los niveles de fuerza laboral de trabajo directo, que realizaban funciones en los procesos tradicionales de la era industrial y que utilizaban mayormente sus capacidades físicas en detrimento de sus capacidades intelectuales. Por el contrario, en la era de la información, la demanda competitiva aumentó el número de personas que ejercen funciones analíticas, entre las cuales se puede mencionar como ingeniería, marketing, dirección y administración.

### ***El Balanced Scorecard como sistema de gestión empresarial***

El cuadro de mando integral pone énfasis en que el desarrollo de indicadores financieros y no financieros debe formar parte del sistema de comunicación de las estrategias empresariales para empleados en todos los niveles de la empresa. De esta forma, el personal directivo ha de comprender

las consecuencias financieras de sus decisiones y acciones, y los ejecutivos deben conocer los inductores del éxito financiero a largo plazo.

Por otra parte, Kaplan y Norton (2000) indican que “el cuadro de mando integral debe transformar el objetivo y la estrategia de una unidad de negocio en objetivos e indicadores tangibles” (p. 5). Los autores expresan además que los indicadores representan el equilibrio entre los indicadores externos para accionistas y clientes y los indicadores internos de los procesos críticos de negocios, innovación, formación y crecimiento. Es por ello que los indicadores están equilibrados entre los indicadores de los resultados (de esfuerzos pasados) y los inductores que impulsan la actuación futura.

Esto hace que el cuadro de mando sea más que un sistema de medición táctico u operativo. Las empresas innovadoras están utilizando el Balanced Scorecard como un sistema de gestión estratégica, para gestionar sus planes estratégicos a largo plazo. Están utilizando el enfoque de medición del Cuadro de Mando para llevar a cabo procesos de gestión decisivos, tales como son agrupados por Kaplan y Norton:

***Aclarar y traducir o transformar la visión y la estrategia:*** El proceso de desarrollo de un Balanced Scorecard empieza cuando la dirección de una empresa se pone de acuerdo para traducir la estrategia de su unidad de negocio en unos objetivos estratégicos específicos. En vista de ello, al momento de fijar los objetivos financieros, la dirección debe pensar en si van a poner énfasis en el crecimiento del mercado y los ingresos o en la generación de flujo de caja para garantizar el rápido retorno de la inversión.

Especialmente de cara a la perspectiva del cliente, los objetivos trazados por la dirección deben ser claro en cuanto a la cuota de mercado y al tipo de cliente por el cual se ha decidido competir y desarrollar los indicadores

operativos, mediante el consenso sobre cuáles son los segmentos de clientes más deseables, y los productos y servicios a ofrecer.

A partir de allí, el proceso de construcción de un cuadro de mando brinda los pasos para clarificar los objetivos estratégicos e identificar los inductores claves de estos objetivos. Igualmente, el Balanced Scorecard es desarrollado por un grupo de la dirección de la unidad como un proyecto de equipo que crea un modelo que será compartido por todo el equipo de trabajo, y por el que todos han contribuido. Por otra parte, crea consenso y trabajo en equipo entre los miembros de la dirección.

***Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos:*** otro elemento a considerar es que los objetivos e indicadores estratégicos del Balanced Scorecard se divulgan a través de toda la organización, con la finalidad de dar a conocer a los empleados los objetivos críticos que deben alcanzarse si se quiere que la estrategia tenga éxito. Una vez que los empleados comprenden los objetivos e indicadores de desempeño, pueden establecer objetivos locales que apoyen la estrategia global de la unidad de negocio.

***Planificar, establecer objetivos y alinear iniciativas estratégicas:*** Una vez divulgadas las estrategias y los indicadores, el proceso de planificación y de gestión del establecimiento de objetivos permite a la organización:

- a) Cuantificar los resultados de los objetivos que se desean alcanzar a largo plazo.
- b) Identificar los mecanismos que pueden ser claves para el logro del éxito y proporcionar los recursos necesarios para alcanzar los resultados propuestos.
- c) Establecer metas a corto plazo para los indicadores financieros y no financieros.



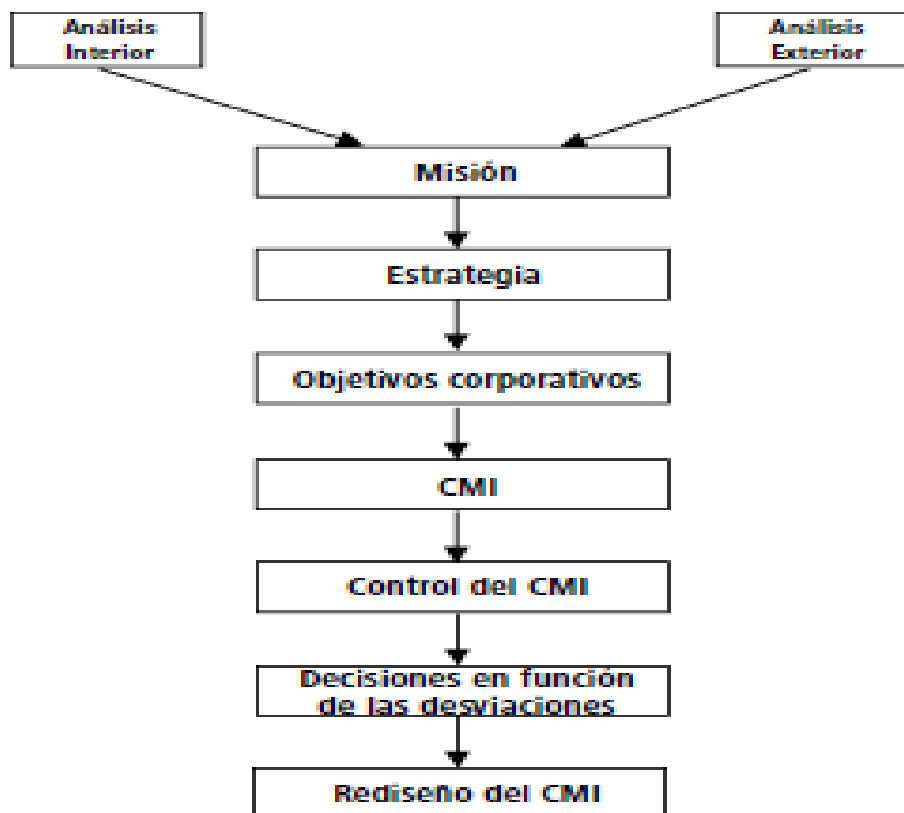
***Aumentar el feedback y formación estratégica:*** Además de los puntos tratados anteriormente, el Balanced Scorecard permite vigilar y ajustar la puesta en práctica de sus estrategias y, si fuera necesario, hacer cambios fundamentales en la propia estrategia, a través de revisiones de gestión mensuales o trimestrales. Con respecto a este punto, los autores Kaplan y Norton (2000) indican lo siguiente:

A través de estos controles periódicos de gestión, la alta dirección puede examinar los resultados financieros, pero lo más importante es que también pueden examinar de cerca si la unidad de negocio está consiguiendo sus objetivos en cuanto a clientes, en cuanto a procesos y motivación internos, y en cuanto a empleados, sistemas y procedimientos. Estas actividades de gestión, pasan de examinar el pasado a aprender sobre el futuro, dado que los directivos discuten cómo se consiguieron los resultados pasado y además, si sus expectativas para el futuro siguen yendo por buen camino (p. 6)

En forma secuencial, el proceso de formación estratégica empieza con el primer paso, la identificación y delimitación de una visión compartida, que la organización quiera compartir apoyado en un lenguaje de conceptos comunes entre los directivos. El segundo proceso, la comunicación y alineación, moviliza a todos los miembros de una empresa para que realicen acciones dirigidas a conseguir los objetivos organizativos, mediante la identificación de su contribución particular o sectorial en los resultados finales. Por último, el tercer proceso, planificación, establecimiento de objetivos y de iniciativa estratégica, define unos objetivos de actuación cuantitativos y específicos para la empresa, a través de un conjunto equilibrado de inductores de actuación que favorecen el cambio y los resultados.

Según Fernández (2008) la Confección del Cuadro de Mando Integral (CMI) comprende cinco etapas: Planificación, Recopilación de información, Definición de la estrategia, Determinación de indicadores y Conformación del CMI.

**Planificación:** El CMI se diferencia de los sistemas de medición tradicionales en la forma en la que se seleccionan los indicadores. Es importante planificar esta operación y recopilar la información necesaria y suficiente para que la dirección pueda definir con claridad el modelo de negocio, sin que la falta o incorrección de los datos aportados den lugar a la aparición de fallos apreciables en esta decisión tan esencial. La confección y el desarrollo del CMI deben seguir la siguiente secuencia (Ver Figura 3):



**Figura 3.** Elementos para la construcción del Cuadro de Mando Integral  
**Fuente:** Fernández (2008)

En primer lugar se debe realizar un estudio riguroso y pormenorizado de las circunstancias internas y externas de la organización, con el fin de conformar el escenario, a corto y a medio plazo, en el que va a tener que desenvolverse la compañía. Para la puesta en marcha de un sistema o modelo de gestión que pretenda ser eficaz, debe lograrse el protagonismo o el respaldo de la más alta dirección ejecutiva a todos los niveles, basado en el convencimiento de que la implantación del CMI no es un asunto ni técnico ni económico solamente sino preferentemente empresarial y de negocio.

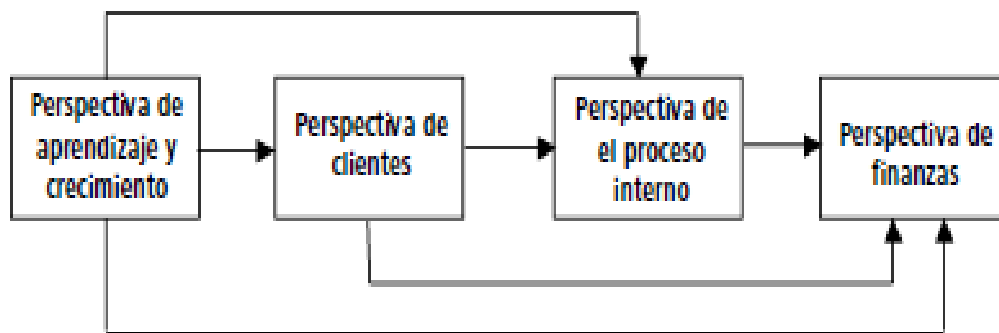
La planificación debe establecer las bases para dejar resueltas interrogantes tan fundamentales como cuál ha de ser el futuro modelo de negocio que se desea desarrollar y cuales han de ser la líneas básicas de actuación para conseguirlo. Por ello, y previamente a la enunciación de la estrategia, será necesario hacer un recuento de las posibilidades ofrecidas por el mercado y de las capacidades de la empresa para aprovecharlas, mediante un acopio de datos relevantes que tendrá que guardar un ponderado equilibrio entre el exceso de información y la insuficiencia de antecedentes.

**Recopilación de información:** Esta fase no requiere la realización de actividades extraordinarias o costosas para la recolección de la información, dado que estará disponible en los archivos de la empresa: Informes anuales de resultados, datos operativos de interés, estudios del mercado y de las entidades competidoras, quejas, reclamaciones y sugerencias de los clientes, conocimiento de sus expectativas, información sobre el costo de los recursos, del dinero y otras informaciones que se consideren interesantes, pueden formar la base disponible para la toma de decisiones.

Dado que la estrategia en un conjunto coherente de indicadores agrupados en cuatro puntos de vista de la gestión, los datos correspondientes a dichas perspectivas han de ser considerados como

prioritarios en la organización: Índices referentes a los beneficios y al valor añadido, a los clientes, su clasificación y sus necesidades, datos operativos de los procesos de producción y servicio, y referencias a las capacidades del personal y a la gestión del conocimiento, ocuparán una atención preferente en el acopio de información.

**Definición de la estrategia:** La estrategia debe ser suficiente para asegurar la supervivencia y desarrollo de la organización. El CMI traduce la estrategia de la empresa en un conjunto coherente de indicadores, la dirección debe estar preparada para establecer los principios del éxito económico, sin olvidar los efectos laterales que contribuyen a alcanzarlo y que producen resultados beneficiosos a las partes interesadas. Se define un esquema de las relaciones de vinculación entre las cuatro perspectivas que desarrolla el principio de causa-efecto y conforma el auténtico motor del modelo de negocio:



**Figura 4.** Componentes del Cuadro de Mando Integral  
**Fuente:** Fernández (2008)

Lo que se traduce en que las perspectivas en la secuencia de izquierda a derecha de la figura, van favoreciendo el cumplimiento de las perspectivas que se encuentran más a su derecha, independientemente que el

cumplimiento de los objetivos de cada perspectiva genere beneficios independientes.

**Determinación de indicadores:** Los indicadores van agrupados en diversas perspectivas de gestión, se debe elegir el número e identificación de las mismas. Aunque se han acreditado las cuatro perspectivas de: finanzas, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento, y son las más comunes y aplicables a un gran número de empresas, no suponen un modelo inalterable que haya de seguirse obligatoriamente.

El desglose de la estrategia da lugar a los denominados objetivos corporativos que pueden considerarse como finalistas, dado los esfuerzos para cumplirlos se realizan a través de los demás objetivos y son medidos por la totalidad de indicadores, los cuales serán un medio para alcanzar unos buenos resultados en la gestión y además nos están alertando tal eventualidad.

Para la transformación de la estrategia en indicadores puede ser conveniente transformarla primero en objetivos corporativos y que éstos generen uno o varios indicadores mediáticos para cada una de las perspectivas. La definición de los indicadores debe tener en cuenta las relaciones causa-efecto y los inductores de actuación. El cuadro de valoración podría ser del tipo siguiente (Ver Figura 5):

Indicadores	Importancia	Facilidad de medición	Comprensión por los agentes	Vinculación con la estrategia	Puntuación total
Perspectiva financiera					
Indicador 1					
Indicador 2					
Indicador 3					
Indicador 4					
Perspectiva de clientes					
Indicador 1					
Indicador 2					
Indicador 3					
Indicador 4					
Perspectiva de proceso interno					
Indicador 1					
Indicador 2					
Indicador 3					
Indicador 4					
Perspectiva de aprendizaje y c.					
Indicador 1					
Indicador 2					
Indicador 3					
Indicador 4					

**Figura 5.** Tabla de Valoración del Cuadro de Mando Integral  
**Fuente:** Fernández (2008)

**Conformación del Cuadro de Mando Integral:** La conexión de los indicadores seleccionados con los principios corporativos debe realizarse con el máximo rigor con objeto de que la dirección adquiera el completo convencimiento de su adecuación para lograr el éxito y eficacia de las acciones que de dichos índices se derivan. Se trata de relacionar los “Qué” (los principios corporativos que definen la estrategia) con los “Cómos” (los indicadores que forman parte del CMI) mediante una matriz que pueda ser

analizada y valorada por un grupo de trabajo de la organización evaluada (Ver Figura 6).

	Principio corporativo 1	Principio corporativo 2	Principio corporativo 3	Principio corporativo 4	Principio corporativo 5
Perspectiva financiera					
Indicador 1		●			
Indicador 2	●	●	○		
Indicador 3				○	○
Indicador 4	○	○	●	○	
Perspectiva de clientes					
Indicador 1			●		
Indicador 2	●			●	
Indicador 3		○	●	●	●
Indicador 4	●	●		●	
Perspectiva de proceso interno					
Indicador 1	○	○	●	●	
Indicador 2					
Indicador 3	●			○	○
Indicador 4		●	●		
Perspectiva de aprendizaje y c.					
Indicador 1	●		●		○
Indicador 2		●		●	
Indicador 3		●			○
Indicador 4	●			●	

**Figura 6.** Conexión de los indicadores seleccionados con los principios corporativos  
**Fuente:** Fernández (2008)

En esta matriz se debe señalar las correlaciones entre los distintos indicadores y los objetivos o principios corporativos, por puntos oscuros las fuertes, con puntos grises las medias y con puntos blancos las correlaciones débiles. Cuando no existe ninguna relación entre el indicador y el objetivo la casilla permanecerá en blanco. Algunos principios corporativos pueden vincularse a varios indicadores, lo que indica que el objetivo o principio de la estrategia ha sido atendido ampliamente en el CMI. Otros objetivos, pueden presentar una escasa representación, lo cual indica que ha sido poco desarrollado en el CMI.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico es el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado. Respecto a su función, Sabino (2006) explica que éste “describe cada uno de los componentes metodológicos que el investigador ha seleccionado para cumplir con los objetivos de la investigación que se ha propuesto, los cuales deben estar sustentados por autores especialistas en metodología” (p. 16). Para tal fin, indica cómo se realizará el estudio para resolver el problema planteado, aplicando la metodología del proyecto.

El autor citado agrega que estas técnicas no son genéricas para cualquier investigación; los métodos son diferentes en función del tipo de estudio y de los objetivos que se pretendan lograr. Además, por ser sistemática, la metodología de investigación genera la aplicación de procedimientos, presenta resultados y conduce a la elaboración de conclusiones.

#### **Paradigma de la investigación**

El presente estudio se inscribe dentro del paradigma de la investigación cuantitativa, la cual es aquella en la que se recogen y analizan datos numéricos sobre variables determinadas. Hurtado (2008) menciona que “para que la investigación sea cuantitativa debe tener una concepción lineal” (p. 60), es decir que haya claridad entre los elementos que conforman el problema, que tenga definición, limitarlos y saber con exactitud donde se



inicia el problema, también le es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos.

Esto quiere decir que para este tipo de estudio se necesita una correlación entre el tema de investigación y sus variables; y que se permita identificar indicadores para cada una de las variables. En este sentido, la naturaleza cuantitativa de la presente investigación radica en el hecho de que las variables, y los indicadores derivados de éstas fueron medidos a través de datos obtenidos por medio del instrumento de recolección de información seleccionado para la investigación para obtener inferencias basadas en las tendencias numéricas obtenidas mediante la opinión de las personas consultadas en la Unidad de Estimación de Costos de la Refinería El Palito.

### **Tipo de investigación**

En concordancia con la clasificación de Dankhe, citado por Hernández, Fernández y Baptista (2010), los estudios, de acuerdo a su naturaleza, se clasifican en exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. De acuerdo con esta clasificación y al propósito del estudio, esta investigación se corresponde con una descriptiva. Arias (2006) la define como:

La caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o su comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere (p. 24)

Por lo tanto, el tipo de investigación es descriptiva por el análisis y la caracterización de los componentes del fenómeno estudiado, con la finalidad de proponer un sistema de indicadores de gestión basado en el Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela S.A., haciendo uso de

métodos característicos del paradigma cuantitativo. Del mismo modo, la presente investigación se realizó según los lineamientos metodológicos de un proyecto factible, ya que la misma, según la definición de la Universidad Experimental Libertador, UPEL (2011):

Consiste en la elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico para satisfacer necesidades de una institución o grupo social. La propuesta debe tener apoyo, bien sea en una investigación de campo o en una investigación documental; y puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. (p. 16).

En tal sentido, se considera que el estudio es un proyecto factible porque a través de su desarrollo se elaborará una propuesta para solucionar un problema, mediante la evaluación de la factibilidad de que implica el diseño de Indicadores de Gestión en la superintendencia de estimación de costos de la Refinería el Palito.

### **Diseño de investigación**

Una vez que se ha identificado el tipo de estudio a realizar y definidos los lineamientos para la investigación, el investigador debe concebir la manera práctica y concreta de responder a las interrogantes de la investigación. Por lo tanto, el diseño de investigación es la estrategia metodológica general que adopta quien investiga para dar respuesta al problema planteado.

Según la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2010), el diseño del estudio correspondió con el de una investigación no experimental, ya que “no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador” (p. 245). En la investigación no experimental las variables independientes ya han

ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. Esto coincide plenamente con uno de los propósitos de la investigación, el cual consiste en diagnosticar la situación actual de los indicadores de gestión que se generan en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito.

Del mismo modo, en atención al problema planteado y su modalidad de proyecto factible, esta investigación utilizó un diseño de campo. Arias (2012) lo define como “aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular ni controlar variable alguna” (p. 31). Esto quiere decir que el investigador obtiene la información en el sitio donde está ocurriendo el fenómeno, pero no altera las condiciones existentes. En este sentido, una clasificación de Ramírez (2005) acerca de las investigaciones de campo, define a la presente como intensiva, ya que su estudio se concentra en un caso particular, sin la posibilidad de generalizar los resultados.

### **Población y muestra**

La población es el conjunto de todos los elementos que coinciden con una serie específica de elementos en común. En tal sentido, la población objeto de estudio estuvo conformada por el personal vinculado directamente con la investigación, y al tratarse de un estudio sobre los indicadores de gestión que se generan en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito, se incluyó al personal que participa en dicho proceso en la referida entidad, localizada en el Municipio Puerto Cabello del Estado Carabobo, como parte de la población, los cuales comparten características similares tales como su funcionalidad, el ambiente de seguridad físico y lógico de la información; los cuales conforman el conjunto para el cual serán

válidas las conclusiones que se obtengan y son diez (10) personas, según se detalla en la Tabla 1:

**Tabla 1**  
**Distribución de la población delimitada para el estudio**

<b>Cargo</b>	<b>Nro. De Trabajadores</b>
Gerente Técnico	1
Superintendente de Estimación De Costos	1
Supervisor de Estimación de Costos, Disciplina Civil, Electricidad e Instrumentación	1
Supervisor Disciplina Mecánica	1
Estimador Ingeniero Civil	3
Estimador Ingeniero Electricista	1
Estimador 6 Ingeniero Mecánico	2
<b>Total</b>	<b>10</b>

**Fuente:** Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito (2015)

Por su parte, se denomina muestra a una parte de la población a estudiar, la cual sirve para representarla. Ramírez (2005) explica que “una muestra representativa contiene las características relevantes de la población en las mismas proporciones que están incluidas en tal población” (p. 41). Sin embargo, cuando la población es muy pequeña, como es el caso de la investigación que se lleva a cabo, es conveniente incluirla en su totalidad dentro de la muestra, por lo que ésta fue igual a las diez (10) personas que forman parte de la población, por lo que no se aplicó un muestreo. Esto se conoce como muestra censal.

### **Descripción de la metodología**

El procedimiento de la investigación consiste en la definición del proceso metodológico que se debe cumplir para alcanzar los objetivos específicos propuestos en el estudio. En este sentido, Arias, (2012) indica

que “es el conjunto de decisiones pasos, esquemas y actividades a realizar en el curso de la investigación, el procedimiento de la investigación no es más que el establecimiento del criterio según los cuales deben desarrollarse el curso de acción de una investigación” (p. 111). Además establece las funciones del diseño, se ocupa del abordaje de verificación que permite constatar hechos con teorías y sus formas. En vista de lo anteriormente planteado, la presente investigación se realizó en tres fases, las cuales son descritas brevemente a continuación.

**Fase I. Diagnóstico.** Luego de detectar la presencia de un problema, es necesario plantearlo; plantear el problema es estructurar formalmente la propuesta del estudio requerido para resolver una necesidad. Luego, el investigador a partir de su propia formación, procedió a establecer el marco teórico-conceptual desde el cual parte la investigación; en esta actividad se describieron los enfoques teóricos y temáticos a través de la revisión de documentos que permitieron profundizar en la investigación para la comprensión del proceso de elaboración de indicadores de gestión en la entidad y los factores que inciden en el mismo.

Como tercera actividad de esta etapa, correspondió planificar las actuaciones respecto al diseño de la investigación, lo cual dio como resultado la definición de las estrategias metodológicas más apropiadas para el estudio según su naturaleza, la selección de la población y la muestra y la definición de las técnicas e instrumentos de recolección de datos en concordancia con cada uno de los objetivos específicos planteados. El producto final de esta actividad fueron los instrumentos que permitieron obtener una información confiable y oportuna respecto al problema estudiado.

**Fase II: Factibilidad.** La elaboración de la propuesta incluirá la justificación de la misma, así como al definición de los propósitos fundamentales, beneficiarios directos e indirectos, etapas a cumplir en la

propuesta y análisis económico de la misma. Se dará una respuesta integral al objetivo general a través de los resultados obtenidos al cumplir con los objetivos específicos. En este sentido, el análisis de factibilidad en un proyecto consiste en descubrir cuáles son los objetivos de la organización referido al proceso estudiado.

**Fase III. Diseño.** Esta fase consistió en la presentación de la propuesta de un sistema de indicadores basado en el Cuadro de Mando Integral que permita a la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela S.A. realizar una evaluación más completa y pertinente de su gestión, la cual es una de las principales herramientas metodológicas que traduce la estrategia en un conjunto de medidas de la actuación, las cuales proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición.

## **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

### ***Técnicas de Recolección de Datos***

Una vez obtenidos los indicadores de los elementos teóricos y definido el diseño de la investigación, fue necesario definir las técnicas de recolección de datos para construir los instrumentos que permitan obtenerlos de la realidad. En este sentido, Sabino (2006) indica que “Son los hechos o documentos a los que acude el investigador y que le permiten tener información las técnicas de recolección de datos son las que permiten implementar, el tipo de diseño una vez obtenido” (p. 74). También señala que las técnicas son los medios empleados para recolectar información.

Por ello, la recolección de datos obtenidos, tal como expresa Tamayo y Tamayo (2007) es una “las fases más trascendentales en el proceso de

investigación científica” (p. 95). Lo que hace suponer uno de los ejes principales de una investigación, ya que de ella se desprende la información que va ser analizada para la divulgación de los resultados obtenidos de cualquier investigación, a partir de la percepción de los participantes en el fenómeno estudiado. En el presente estudio las técnicas utilizadas fueron la observación directa y la encuesta.

En cuanto a las técnicas seleccionadas, Arias (2012) conceptualiza la observación directa de la siguiente forma: “es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p. 69). Esta técnica sirvió para obtener datos directamente del lugar donde se desarrolla la investigación, con la ayuda del instrumento de recolección de información correspondiente, con lo que se diagnosticará la situación actual de los indicadores de gestión que se generan en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito.

Por otra parte, la encuesta, según Arias (2012), es “una estrategia cuyo propósito es obtener información acerca de un grupo o muestra de individuos, en relación con la opinión de estos sobre un tema específico” (p. 31). Este método consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionada por ellos mismos, sobre opiniones, actitudes o sugerencias. Con esta técnica se va a determinar la factibilidad de que implica el diseño de Indicadores de Gestión en la superintendencia de estimación de costos de la Refinería el Palito.

### ***Instrumentos de Recolección de Datos***

En concordancia con la técnica de observación directa que se realizó para esta investigación, como instrumento de recolección de datos se

selecciona el registro y clasificación de las categorías. Tamayo y Tamayo (2007) explica que “clasificar la documentación consiste en agruparla por conceptos o categorías dentro de una estructura jerárquica y lógica. Esta estructura es el cuadro de clasificación” (p. 119). En otras palabras, es una estructura lógica de conceptos o categorías que sirve para clasificar o agrupar la documentación revisada en el proceso investigativo.

Además, para este propósito, se va a recurrir al análisis de contenido. En tal sentido, Tamayo y Tamayo (2007), explica que éste consiste en “la producción de generalizaciones de orden causal referidas a las relaciones entre las variables observadas en el marco de la investigación. Las comparaciones son diseñadas a fin de evaluar el carácter de tales relaciones causales” (p. 108). Por tanto, las comparaciones pueden dar lugar a la comprobación temporal o a la refutación de generalizaciones de orden causal. Una de las ventajas de este método es que tiene una base empírica clara y perfectamente accesible, por lo que puede entonces analizarse un texto con menos subjetividad que por otros medios.

Por su parte, en el caso de la técnica de encuesta, el instrumento utilizado fue el cuestionario. Arias (2012) lo define como “la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas” (p. 74). El tipo de cuestionario aplicado consistió en una serie de preguntas cerradas politómicas utilizando para ello una escala de Likert. Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2010) indican lo siguiente:

Esta escala consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se les administra. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final se obtiene su puntuación total



sumando las puntuaciones obtenidas en relación a todas las afirmaciones (p. 148).

Del mismo modo los autores citados comentan que para construir una escala Likert hay que asegurarse que las afirmaciones y alternativas de respuesta serán comprendidas por los sujetos a los que se les aplicará y que éstos tendrán la capacidad de discriminación requerida (Ver Anexos A y B).

### **Técnicas de análisis de datos**

Para la presentación de los resultados, se exponen dos formas de análisis, un análisis cuantitativo, una vez que se ha recopilado la información correspondiente (a través de la entrevista y el cuestionario propuesto en el apartado de instrumentos de recolección de datos) no sólo debe disponer de una forma de organización para analizar los resultados sino para presentarlos. Habitualmente se diseñan tablas con valores medios, número de casos y algún indicador de la variabilidad de los datos, se hace su representación gráfica, para luego mostrar los resultados de las pruebas estadísticas.

Para tal fin, la interpretación de los resultados es el producto de la aplicación del instrumento a la muestra del estudio de la investigación. Los datos serán procesados en primera instancia de forma manual, para después llevarlos electrónicamente a porcentual, porque el análisis e interpretación de los resultados dan los lineamientos para realizar luego la construcción de la propuesta. En este sentido, se presentarán gráficas circulares, de sectores o pastel, usadas fundamentalmente, para representar distribuciones de frecuencias relativas (porcentuales) de una variable cualitativa o cuantitativa discreta.

## **Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos**

### ***Validez***

El criterio de validez del instrumento de recolección de datos tiene que ver con la calidad del contenido y la validez de construcción del cuestionario, Tamayo y Tamayo (ob. cit.) lo explica diciendo que:

La validez establece un relación entre el instrumento diseñado con las variables que pretenden medir y, la validez de construcción relaciona los elementos del cuestionario aplicado con los fundamentos teóricos y los objetivos de la investigación para que exista consistencia y coherencia técnica (p. 178).

De esta forma, la validez del instrumento que se diseñará, será de contenido, determinado por la representatividad de éstos sobre el tema que se valida, en contraste con la teoría y un análisis lógico; la validez de contenido intenta evaluar la capacidad del instrumento para recoger el contenido y el alcance del constructo y de la dimensión. Se determinó antes de la aplicación del instrumento sometiendo el mismo al juicio de tres expertos; dos especialistas en el área de Control de Gestión y un especialista en metodología de la investigación.

Por esta razón, el procedimiento de validación se realizó a partir de la entrega de la copia del planteamiento del problema, copia del cuadro de variables y su operacionalización, copia del instrumento y formato de la matriz de validación para que cada experto estudie y responda los siguientes aspectos: coherencia, correspondencia entre los ítems con los indicadores establecidos en el cuadro de variables y la redacción de instrucciones Ver Anexo C.

## **Confiabilidad**

Se puede decir que una pregunta es confiable cuando significa lo mismo para todos los que la van a responder. Se puede confiar en una escala cuando produce constantemente los mismos resultados al aplicarla a sujetos similares. Por lo tanto, la confiabilidad implica consistencia y el investigador debe asegurarse que el tipo de persona a quien se le van a hacer las preguntas tenga la información necesaria para poder responder. Al respecto, Ramírez (2005), indica que la confiabilidad “es la exactitud con que un instrumento mide lo que pretende medir” (p. 57).

De la misma manera, es el ingrediente necesario para la determinación de la validez total de un experimento científico y el aumento de la fuerza de los resultados, es decir, mide el grado de repetitividad o reproducibilidad de los resultados obtenidos en el estudio bajo iguales condiciones, a través de indicadores estadísticos. En consecuencia, la confiabilidad implica equivalencia, estabilidad, precisión y consistencia interna del instrumento en la recolección de datos, siendo uno de ellos el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual de acuerdo con Tamayo y Tamayo (2007):

El coeficiente Alfa de Cronbach es una medida de fiabilidad de consistencia interna con las opciones no dicotómicas o continuas. Por ello, un Alfa de Cronbach de alto coeficiente (por ejemplo, > 0,90) indica una prueba homogénea. (p. 160).

En concordancia con lo anterior, los valores pueden variar desde 0,00 hasta 1,00 (a veces expresada como 0 a 100), con valores altos que indican que el examen es probable que se correlacionen con las formas alternativas (una característica deseable). Se trata de un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto conduciría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace

mediciones estables y consistentes. La Matriz de correlación de los ítems es la siguiente:

$$\alpha = \frac{N}{N-1} * \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{Total}^2} \right]$$

Siendo  $N$  el número de ítems,  $S_i^2$  la varianza de los ítems, y  $S_{Total}^2$ , la sumatoria de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems. La aplicación de la matriz de confiabilidad dio como resultado un índice de 0,901, lo que indica una confiabilidad de 90,1% con lo que se considera que la consistencia del instrumento fue muy alta, con lo que se puede decir que el instrumento aplicado es confiable (Ver Anexo D).

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En este capítulo se presentan los resultados de la tabulación y el análisis de los datos obtenidos, en correspondencia con la aplicación de los instrumentos y de las técnicas seleccionadas. Esto va a permitir obtener resultados específicos que van a ser analizados, interpretados y confrontados con la información manejada en el marco documental con el fin de llegar a presentar las conclusiones y recomendaciones. Por lo tanto, el propósito del presente capítulo es mostrar los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

#### **Diagnóstico de la situación actual de los indicadores de gestión que se generan en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito.**

En el presente capítulo se realiza el diagnóstico de la situación actual de los indicadores de gestión que se utilizan en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito, el mismo se realizó a través de los Indicadores presentados en el Informe de Gestión Anual (Enero - Diciembre 2014) de la referida dependencia, tomando en cuenta las perspectivas que integran el Cuadro de Mando Integral y los parámetros que debe cumplir un indicador.

Una vez realizado lo antes expuesto, se describe cada indicador existente en función de las variables que considera y la forma de presentación. Dentro de este contexto, se detectaron en el Informe de Gestión Anual doce indicadores, los cuales se presenten en el cuadro 1. Los mismos están presentados en forma gráfica con sus respectivas tablas de

valores, con periodicidad mensual y anual, los cuales se clasificaron de acuerdo a los conceptos del Cuadro de Mando Integral en las perspectivas de los Procesos Internos, Financiera, del Cliente, y de Aprendizaje y Crecimiento, según la siguiente tabla resumen.

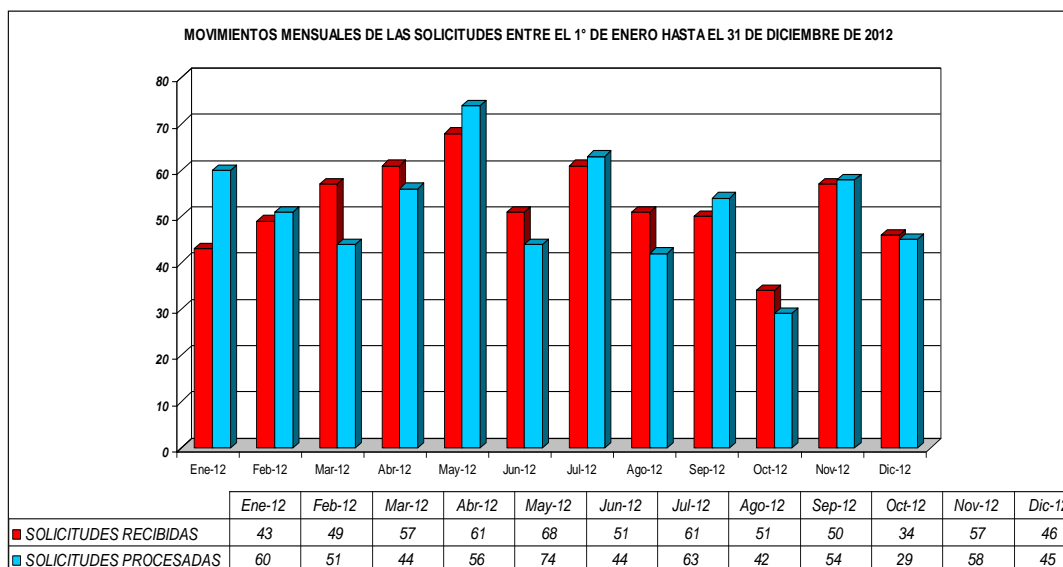
**Cuadro 1. Tabla Resumen de Indicadores**

Ítem	Indicador	Forma de Presentación	Perspectiva del CMI
1	Solicitudes Recibidas vs. Procesadas	Gráfico de Barras	Procesos Internos
2	Partidas Recibidas vs. Procesadas	Gráfico de Barras	Procesos Internos
3	Resumen General de Partidas vs. Solicitudes	Gráfico de Barra y de Torta	Procesos Internos
4	Distribución de Solicitudes y Partidas por Disciplina Recibidas	Gráfico de Torta	Procesos Internos
5	Clasificación de las Solicitudes Procesadas	Gráfico de Torta	Procesos Internos
6	Distribución de Solicitudes según la Naturaleza de Contratación	Gráfico de Barras	Procesos Internos
7	Distribución de Solicitudes por Gerencia	Gráfico de Barras	Procesos Internos
8	Estatus General de las Solicitudes	Gráfico de Torta	Procesos Internos
9	Nº de procesos y de partidas realizadas por estimador	Línea de Tendencia	Procesos Internos
10	Índice de Gestión Laboral	Gráfico de Torta	Procesos Internos
11	Asistencia a Adiestramientos	Gráfico de Barras	Aprendizaje y Crecimiento Interno
12	Desembolsos Evitados	Gráfico de Barras y Línea de Tendencia	Financiera

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

Una vez identificados en el Informe de Gestión Anual, se describen cada uno los indicadores que se manejan en la actualidad, tomando en cuenta las variables que mide, la periodicidad y representación gráfica; cabe destacar que dada la confidencialidad de la información, se incluye un ejemplo Gráfico con valores hipotéticos según Informe de Gestión 2012 de la Superintendencia. Los indicadores de gestión localizados según la tabla 2 fueron los siguientes:

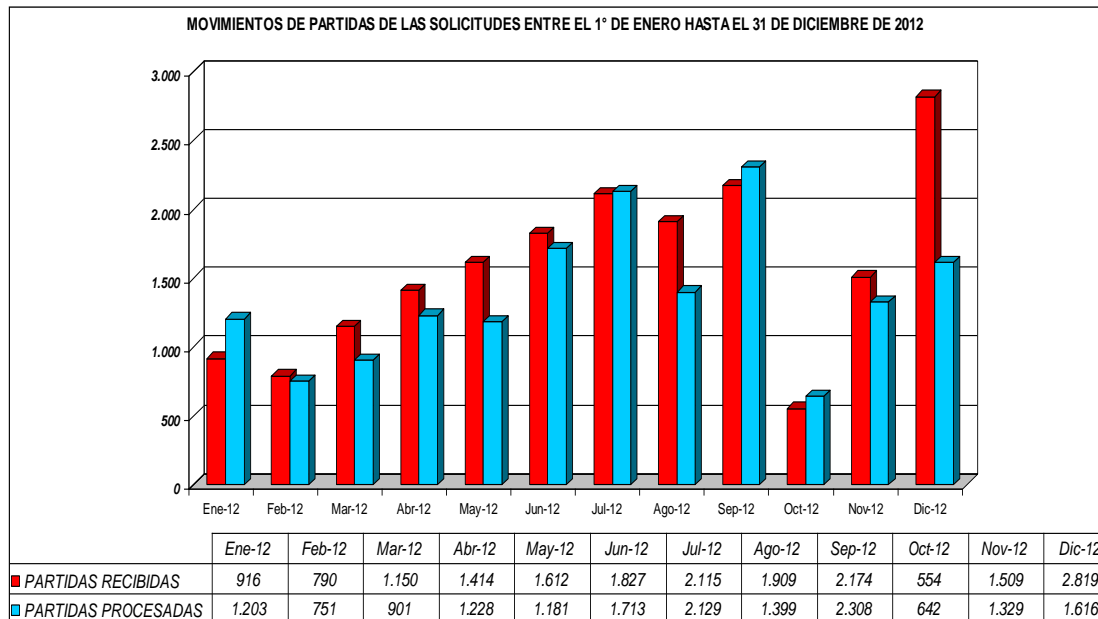
**Solicitudes Recibidas vs. Procesadas:** En este indicador se consideran los parámetros de solicitudes recibidas y solicitudes procesadas, se representa según el ejemplo del Gráfico 1, la periodicidad de la data es mensual, se incluye tabla de valores, se comparan los movimientos mensuales de las solicitudes recibidas y las procesadas respectivamente.



**Gráfico 1. Solicitudes Recibidas vs. Procesadas**  
Fuente: Zambrano, Y (2015).

**Partidas Recibidas vs. Procesadas:** En este indicador se consideran los parámetros de partidas recibidas y partidas procesadas, se representa según el ejemplo del Gráfico 2, se incluye tabla de valores, la periodicidad de

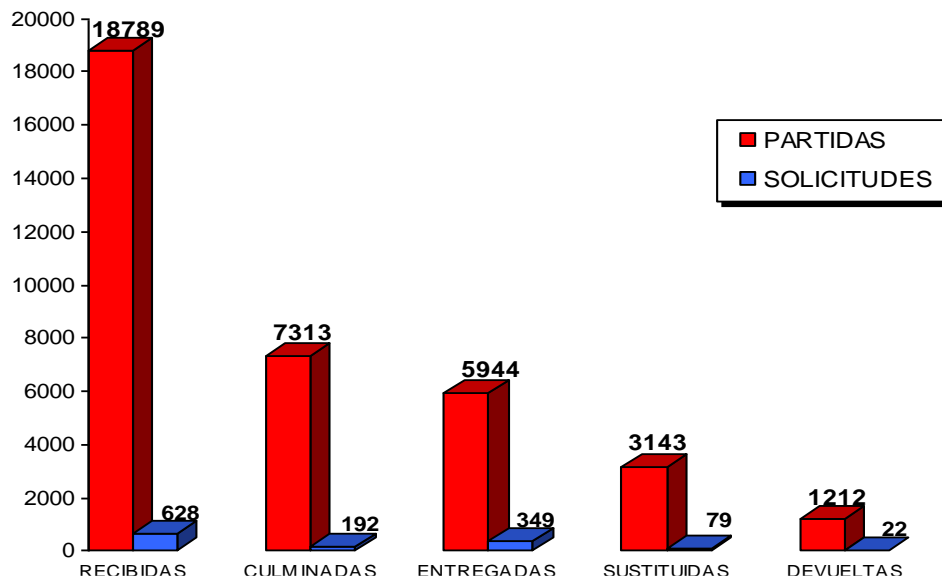
la data es mensual, se comparan los movimientos entre meses de las partidas recibidas y las procesadas.



**Gráfico 2.** Partidas Recibidas vs. Procesadas  
Fuente: Zambrano, Y (2015).

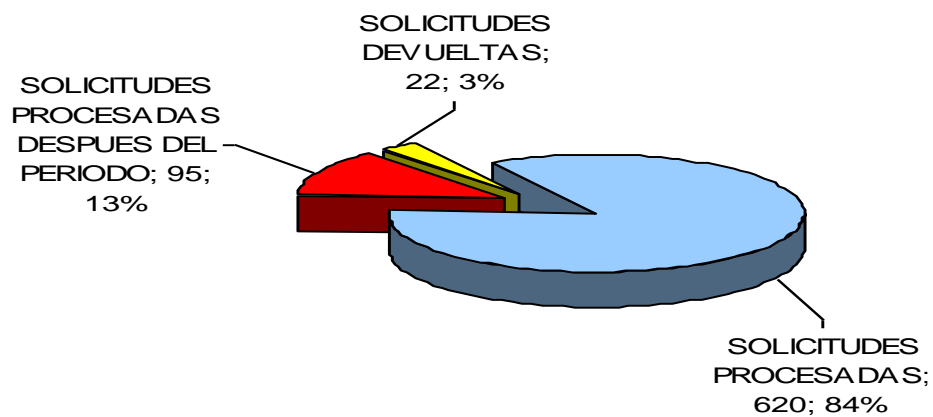
**Resumen General de Partidas vs. Solicitudes:** Este indicador considera como parámetros la clasificación de la cantidad de solicitudes y partidas total procesadas en el año según su estatus (Recibida, Culminada, Entregada, Sustituida, Devuelta), se representa según el ejemplo del Gráfico 3, donde se muestran las cantidades de partidas y solicitudes según cada estatus, se indica el valor de cada barra en el Gráfico, sin incluir tabla de valores. Dichas cantidades varían mensualmente según el cambio de estatus de cada solicitud, por ello se representa el estatus de la cantidad total procesada al finalizar el año fiscal sin representar la variación mensual.





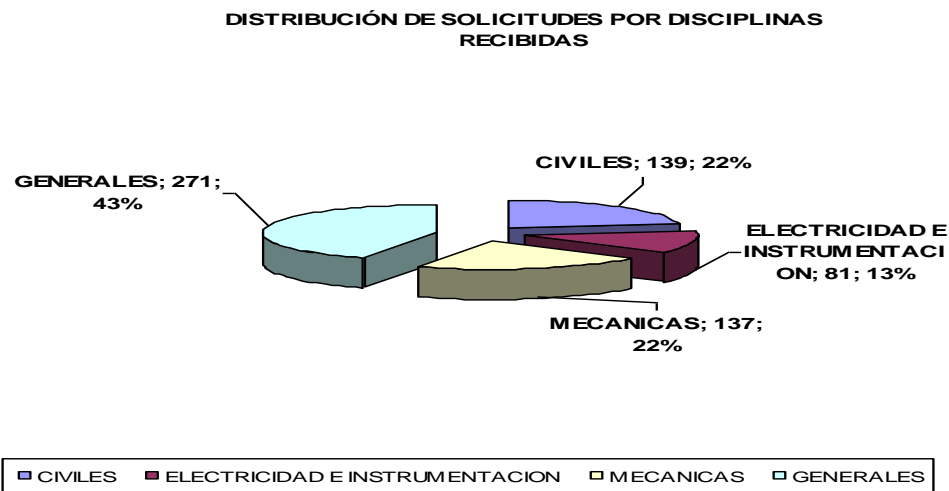
**Gráfico 3.** Resumen General de Partidas y Solicitudes  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

Adicionalmente, en este ítem también se representan según ejemplo del Gráfico 4 las solicitudes procesadas durante el año, clasificadas en los estatus procesada, devuelta y procesada durante el año, indicando en cada sección del Gráfico la cantidad de solicitudes de cada estatus y el porcentaje que constituyen del total, no se incluye tabla de valores.

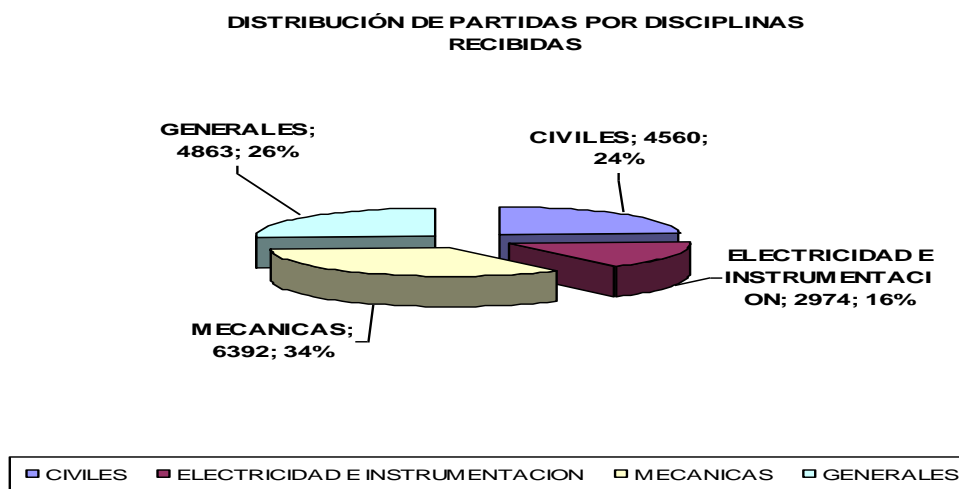


**Gráfico 4.** Solicitudes Procesadas Recibidas durante el año  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Distribución de Solicitudes y Partidas por Disciplina Recibidas:** El indicador del ítem 4 presenta la distribución de la cantidad total de solicitudes y partidas recibidas según cada disciplina, son consideradas la Civil, Electricidad e Instrumentación, Mecánica y Generales, se presenta mediante dos diagramas circulares, se indica por cada sector la cantidad y porcentaje respectivo de solicitudes y partidas correspondientes a cada tipo de disciplina como se presenta en el ejemplo los Gráficos 5 y 6.

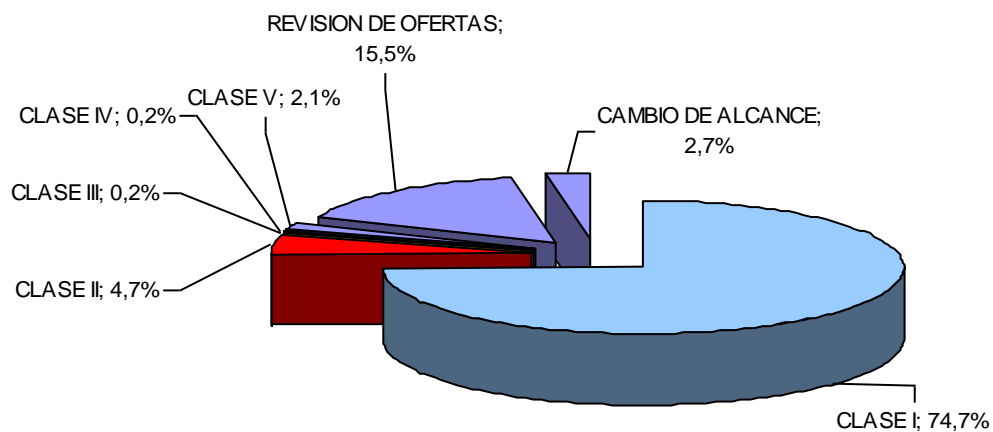


**Gráfico 5.** Distribución de Solicitudes por Disciplina  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).



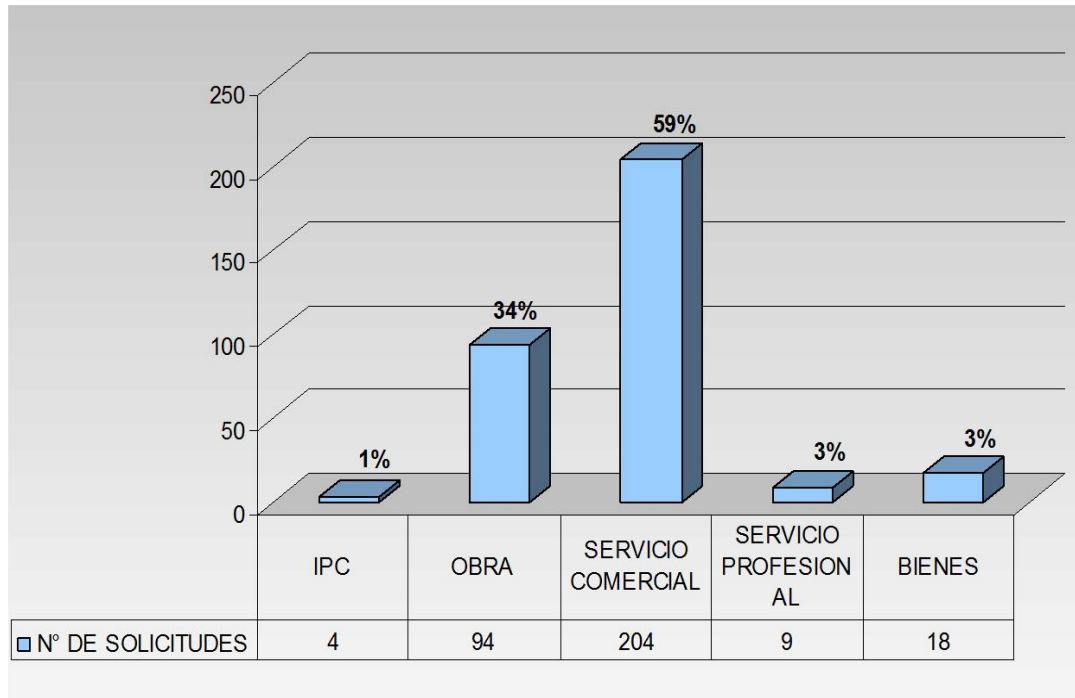
**Gráfico 6.** Distribución de Solicitudes y Partidas por Disciplina  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Clasificación de las Solicitudes Procesadas:** En el ítem 5 se muestra la clasificación según tipo de solicitud de la cantidad total de solicitudes Procesadas en el año, la clasificación corresponde al requerimiento solicitado y se tienen siete tipos de clasificaciones: Estimado Base PDVSA, Cambio de Alcance, Revisión de Ofertas, Estimado Clase II, III, IV al V, se presenta según el ejemplo del Gráfico 7, indicando la cantidad y porcentaje de solicitudes correspondientes a cada tipo de solicitud, sin presentar tabla de valores.



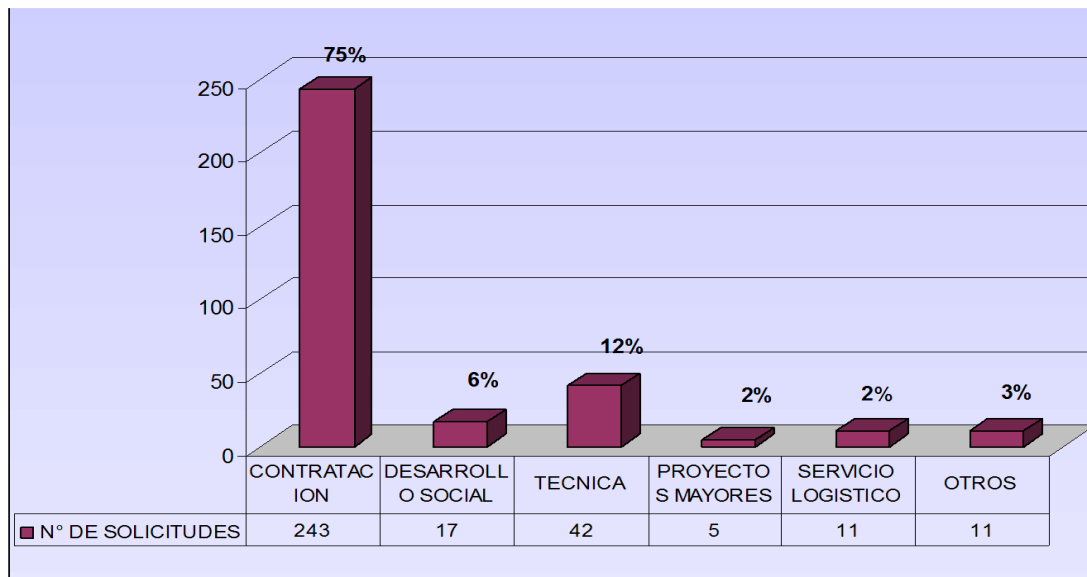
**Gráfico 7.** Clasificación de Solicitudes Procesadas 2012  
**Fuente:** Zambrano Y (2015).

**Distribución de Solicitudes según la Naturaleza de Contratación.** En este indicador, el parámetro corresponde a la distribución del total de las solicitudes recibidas según la naturaleza de contratación, se clasifican según las categorías: IPC, Obra, Servicio Comercial, Servicio Profesional y Bienes. Se representa según el ejemplo del Gráfico 8, donde se indica en cada barra el valor porcentual correspondiente de cada categoría y se incluye la tabla de valores correspondiente al número de solicitudes.



**Gráfico 8.** Distribución de Solicitudes según Naturaleza de Contratación  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Distribución de Solicitudes por Gerencia.** En el ítem 7 el parámetro corresponde a la distribución del total de las solicitudes recibidas según la Gerencia solicitante, las Gerencias clientes de la Superintendencia de Estimación de Costos son Contratación, Desarrollo Social, Técnica, Proyecto Mayores, Servicio Logístico y Otros (Gerencia A.I.T, Mantenimiento, Proyecto Termoeléctricas). Se representa según el ejemplo del Gráfico 9, donde se indica en cada barra el valor porcentual correspondiente de cada categoría y se incluye la tabla de valores correspondiente.



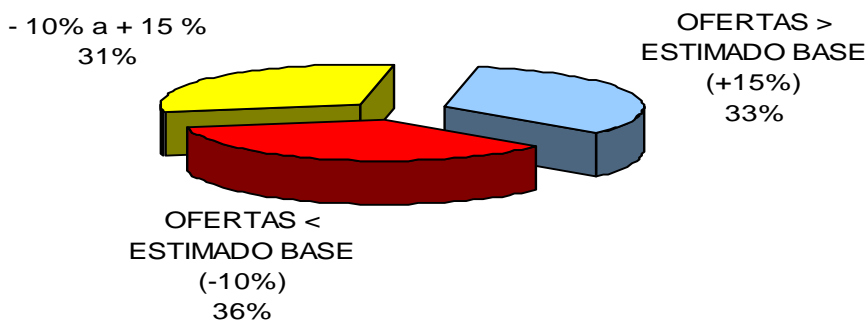
**Gráfico 9.** Distribución de Solicitudes por Gerencia  
**Fuente:** Zambrano Y (2015).

**Estatus General de las Solicitudes:** En el ítem 8 el parámetro corresponde al estatus general de las solicitudes según el porcentaje de desviación con respecto al estimado base, estatus de solicitudes de contratación de obras o servicios y modalidades de contratación aplicadas en los procesos adjudicados, se representan según el ejemplo de los Gráficos 10, 11 y 12, indicando solo porcentajes, no se incluyen tabla de valores.

El porcentaje de desviación con respecto al Estimado corresponde a las solicitudes de los Procesos Adjudicados con Estimado Clase I PDVSA, y se clasifica en tres categorías: Ofertas menores al Estimado Base en un 10%, Ofertas mayores al Estimado Base desde el 15% y Ofertas con un porcentaje de desviación con respecto al Estimado Base comprendido entre un -10% y 15%. Las solicitudes de contratación de obra y servicio corresponden a las solicitudes procesadas de estimado base Clase I, presentan una clasificación según el estatus en la Gerencia de Contratación, presentándose las categorías: en proceso, sustituidos, desiertos, dados por terminado, adjudicados y no solicitaron sobre.

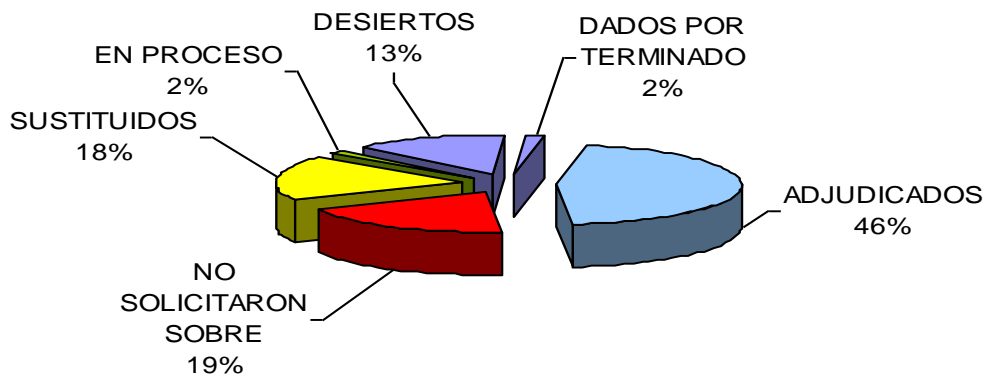
Las modalidades de contratación aplicada en los procesos adjudicados de los Estimados base Clase I corresponde a las categorías: Contratación Directa, Normativa Interna, Concurso Abierto, Concurso Cerrado y Consulta de Precios; las cuales corresponden a las modalidades establecidas según la Ley de Contrataciones vigente y la normativa Interna PDVSA.

**PORCENTAJES DE DESVIACIÓN CON RESPECTO AL ESTIMADO BASE**



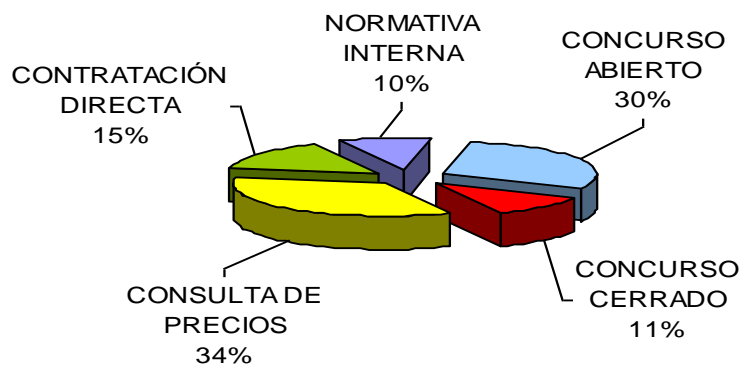
**Gráfico 10.** Estatus General de las Solicitudes – Porcentajes de Desviación  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**STATUS DE SOLICITUDES DE CONTRATACIÓN DE OBRA O SERVICIOS**



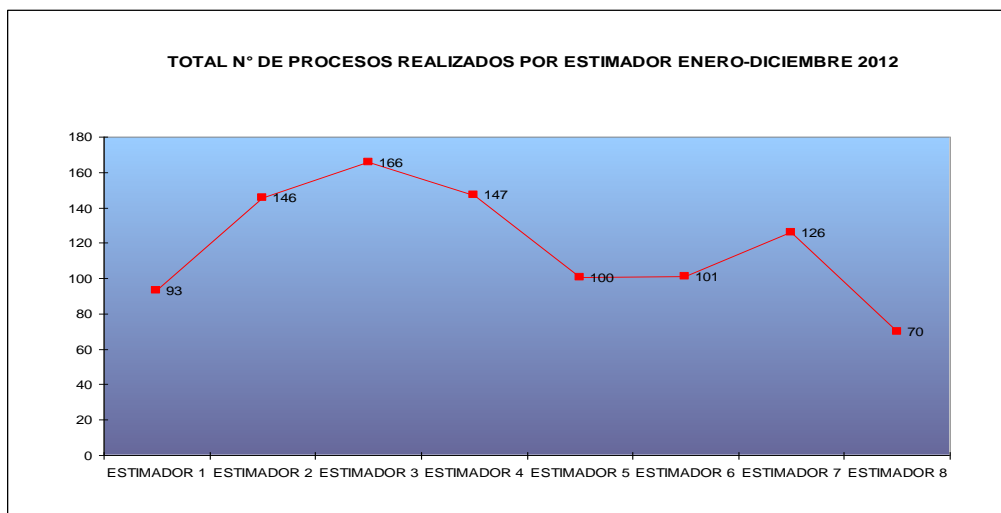
**Gráfico 11.** Estatus General de las Solicitudes – Contratación de Obras  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

### MODALIDADES DE CONTRATACIÓN APLICADAS EN LOS PROCESOS ADJUDICADOS

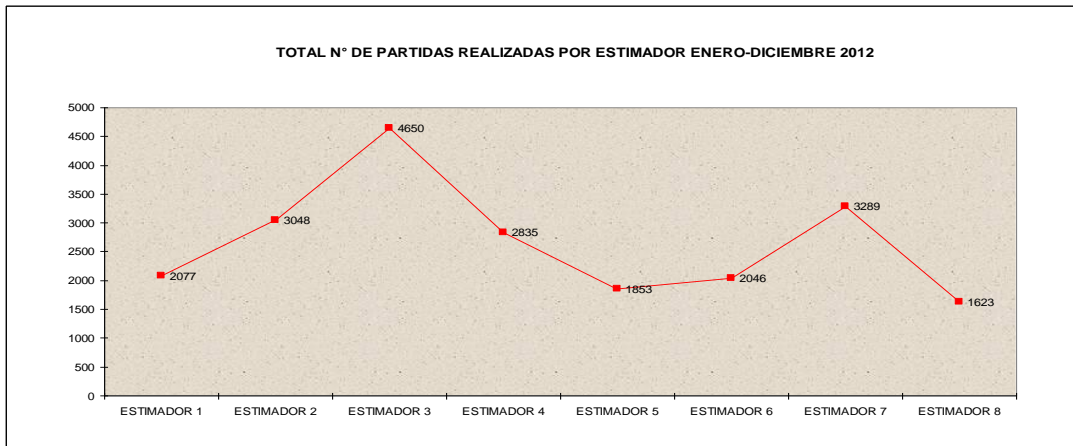


**Gráfico 12.** Estatus General de las Solicitudes  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Números de procesos y de partidas realizadas por estimador:** El ítem 10, el indicador presenta dos gráficos, según partidas totales y procesos totales realizados por cada estimador, se indica el valor alcanzado por cada estimador en su nombre y se unen los valores con una línea de tendencia que permite comparar el desempeño de cada estimador, según el ejemplo presentado en los gráficos 13 y 14 respectivamente, no se presentan tabla de valores.

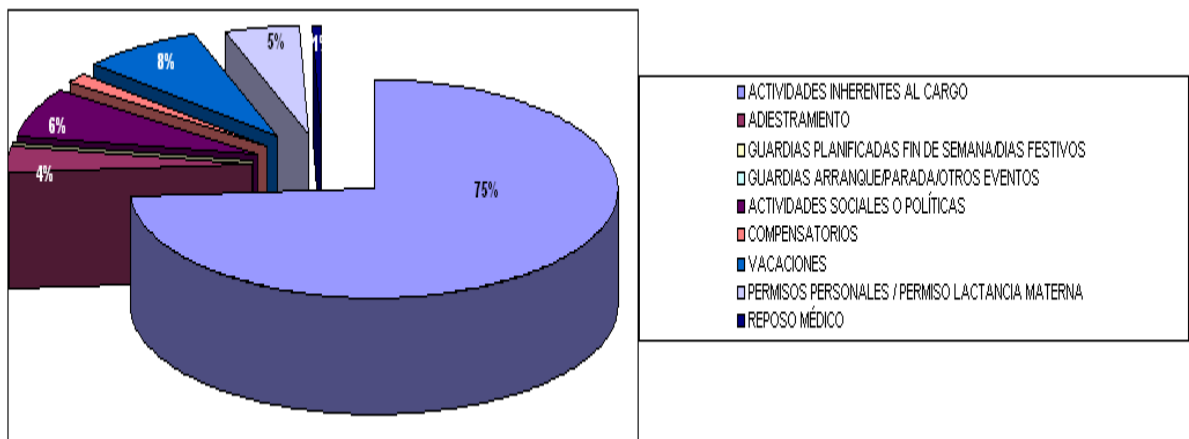


**Gráfico 13.** Solicitudes realizadas por Estimador  
**Fuente:** Elaboración propia (2015).



**Gráfico 14.** Partidas Realizadas por Estimador  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

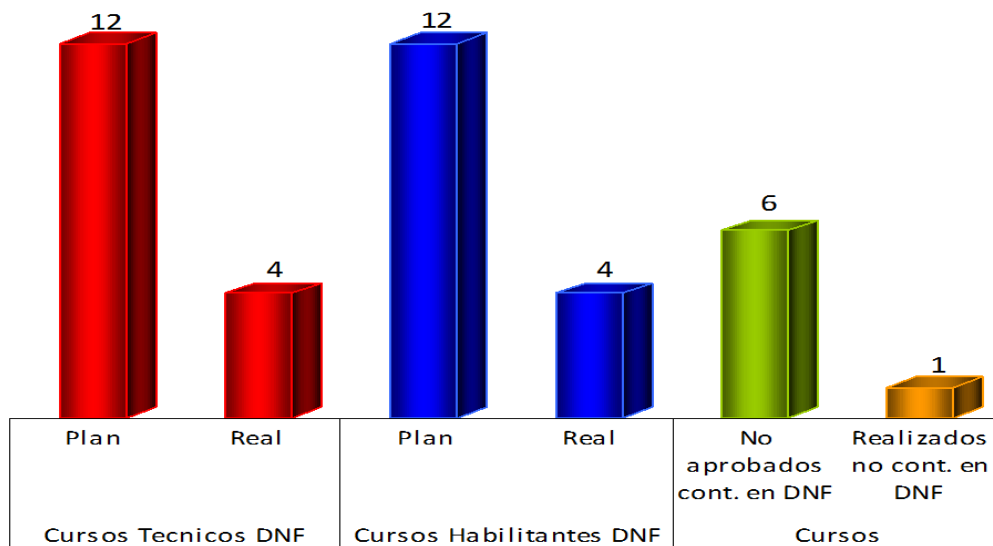
**Índice de Gestión Laboral:** El ítem 10 indica la gestión del personal de la superintendencia en función de los días hábiles y horas laborales del año, según el ejemplo del Gráfico 15, donde se indica la distribución porcentual de las horas hombre en la ejecución de actividades inherentes al cargo, adiestramientos, guardias planificadas - fin de semana – festivos, guardias de arranque - parada u otros eventos, actividades sociales o políticas, compensatorios, permisos personales – permiso de lactancia materna y reposos médicos. Se incluye tabla de valores de los datos empleados para determinar los porcentajes pero sin indicar su fórmula de cálculo.



**Gráfico 15.** Gestión de la Superintendencia  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

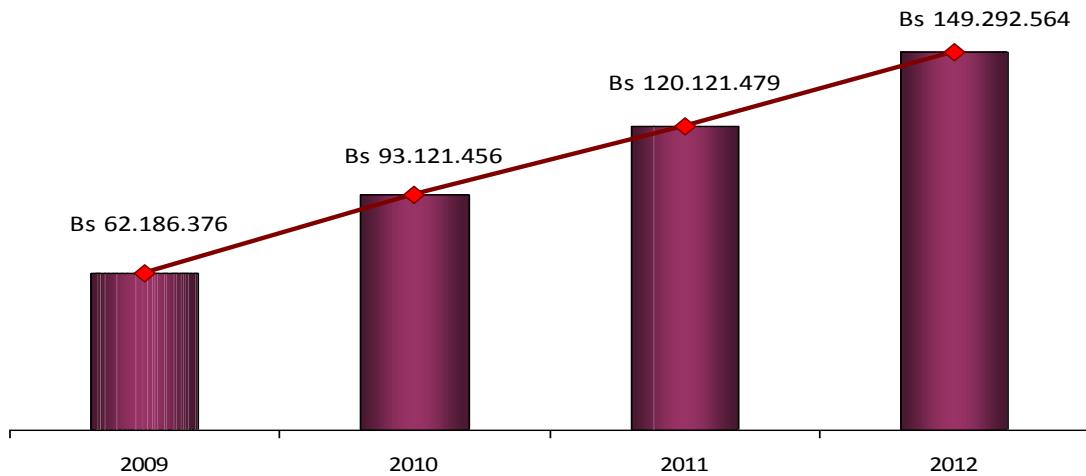


**Asistencia a Adiestramientos:** El indicador del ítem 11 representa la asistencia a los adiestramientos durante el año, se representa según el ejemplo del Gráfico 16, con el valor de cada una de ellas sin incluir tabla de valores, las categorías corresponden al plan contra real de los cursos técnicos y habilitantes contemplados en el plan de formación anual (DNF), además de los cursos no aprobados y los realizados no contemplados en dicho plan. Se incluye tabla de los adiestramientos realizados por cada trabajador incluyendo su descripción, fecha y entidad didáctica.



**Gráfico 16.** Asistencia Adiestramientos  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Desembolsos Evitados:** Finalmente, el indicador del ítem 12, se representa como en el ejemplo del Gráfico 17, donde se indica el valor en cada barra de los desembolsos acumulados anualmente, no se incluye tabla de valores.



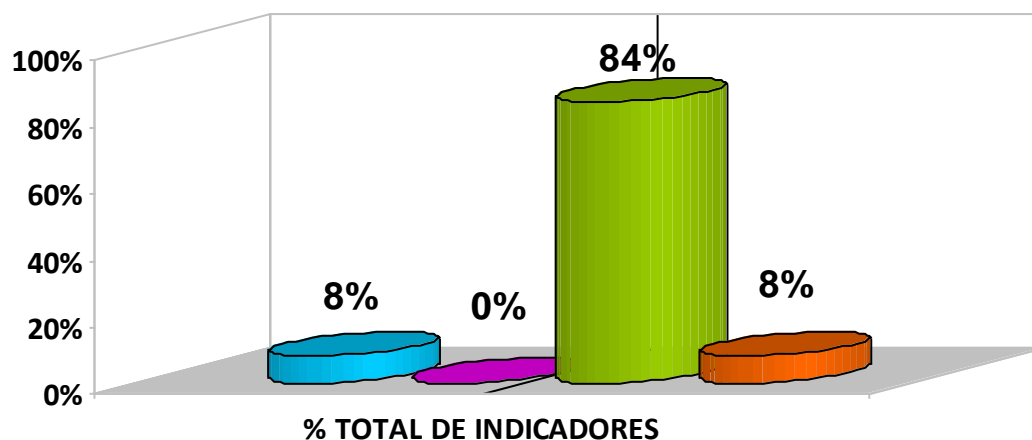
**Gráfico 17. Desembolsos Evitados**  
Fuente: Zambrano, Y (2015).

De tal manera que al realizar una distribución de los indicadores según las cuatro perspectivas del CMI, en la Tabla 2 se observa lo siguiente:

**Tabla 2. Distribución de Indicadores según Perspectivas del CMI**

PERSPECTIVA	N° TOTAL DE INDICADORES	PORCENTAJE
Financiera	1	8%
Del Cliente	0	0%
Procesos Internos	10	84%
Aprendizaje y Crecimiento	1	8%

Fuente: Zambrano, Y (2015).



■ Financiera ■ Del Cliente ■ Procesos Internos ■ Aprendizaje y Crecimiento

**Gráfico 18.** Distribución de Indicadores según Perspectivas del CMI  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

Según el Gráfico 18, se observa que un 84% de los indicadores corresponden a la perspectiva de los Procesos Internos, un 8% corresponde a la perspectiva Financiera, mientras que un 8% corresponde a la perspectiva Financiera y no se presentan indicadores relacionados con la perspectiva del Cliente.

Estos resultados reflejan que el Sistema de Indicadores de Gestión empleado en la Superintendencia de Estimación de Costos de la REP, se encuentra en contraposición con las teorías establecidas por el Cuadro de Mando Integral, al no medir el rendimiento de la organización desde las cuatro perspectivas fundamentales (Financiera, Cliente, Procesos internos y Aprendizaje y crecimiento), lo cual imposibilita comunicar la misión, visión y objetivos mediante el reflejo de la integración de las perspectivas en los indicadores para expresar la estrategia de la organización mediante un mapa estratégico, según lo señalado por Fernández (2008)

En lo referente a la cantidad de indicadores existentes, se presenta una distribución desigualada entre las diferentes perspectivas que deben conformar un CMI y una cantidad de indicadores reducida, en contraposición con lo indicado por Fernández (2008) al recomendar no superar los siete indicadores por cada una de las perspectivas y considera correcto un número total aproximado de 25 indicadores.

La ausencia de indicadores relacionados con la Perspectiva del Cliente descarta controlar como se debería presentar la Superintendencia ante los clientes para cumplir la misión y que debe hacer para satisfacer las necesidades de los clientes. Prescindir de indicadores referentes a la Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento excluye monitorear como debe la Superintendencia aprender e innovar para alcanzar los objetivos y la capacidad de cambiar y mejorar para conseguir el cumplimiento de la visión, según lo establecido por Sabariego (2011).

Los indicadores analizados no identifican el objetivo para el cual fueron contruidos, lo cual permitiría medir cuales son los resultados esperados como consecuencia del logro de los objetivos estratégicos de la organización e identificar los factores críticos que se deben controlar para optimizar resultados. Los indicadores y objetivos estratégicos deberían presentarse asociados claramente mediante un mapa estratégico según lo establecido por Castañeda (2010).

Se observa que los indicadores carecen de metas definidas para uno o más periodos futuros, que permitan determinar los resultados cuantificables que debo obtener a través del indicador sobre la proyección de logro de un objetivo, y establecer alertas en los niveles supervisores para tomar medidas acciones correctivas o preventivas a tiempo, además de enfocar a la organización hacia la mejora continua. Lo cual se encuentra en

contraposición con los conceptos de un indicador establecidos por Márquez, (2006).

Considerando las teorías del CMI los indicadores de la Superintendencia de Estimación de Costos carecen de una formalización, dado que no presentan una ficha técnica o similar, que permita identificar la perspectiva a la cual pertenece, el objetivo que mide, el nombre, fórmula de cálculo, unidad de medida, fuente de datos o instrumentos de medición, frecuencia de medición, línea base, metas y responsables, según lo recomendado por Castañeda (2010).

Al comparar los indicadores de gestión presentados con las bases teóricas establecidas referentes a las características, clasificación y las condiciones básicas que debe reunir un indicador, se observa que los indicadores existentes en la Superintendencia de Estimación de Costo, presentan debilidades en lo referente a valores meta, valores de referencia, alineación con los objetivos estratégicos, políticas, misión y visión de la organización, ausencia de indicadores de las cuatro perspectivas del CMI, ni presentarse la integración entre los mismos, ambigüedad en los aportes que dan como alertas a las desviaciones en la gestión de la organización.

Según las diversas clasificaciones realizadas por Lezama (2007) y Guinart (2003) entre otros, de los indicadores de gestión, en los existentes en la Superintendencia, no se distinguen indicadores de cumplimiento, evaluación, eficacia, eficiencia y gestión, dado que presentan debilidades al solo indicar en la mayoría la realización de sus actividades en un tiempo determinado y clasificación de la misma según distintas categorías en lo referente a la realización de los procesos internos, sin distinguir para el cumplimiento de la visión en que proceso debe ser excelente para satisfacer las necesidades de los clientes ni fijar las metas a alcanzar.

Los indicadores presentados en el informe de gestión anual no presentan datos que permitan la toma de decisiones a nivel supervisor y gerencial que permitan optimizar la gestión de la organización de la Superintendencia de Estimación de Costos desde las perspectivas del CMI.

### **Factibilidad técnica de los Indicadores de Gestión implantados en las unidades homologas existentes en el Área de Refinación en PDVSA.**

Posterior a la realización del diagnóstico de la situación actual de los Indicadores de Gestión existentes en la Superintendencia de Estimación de Costos de la REP, se realizó un estudio de la factibilidad técnica de los indicadores de gestión implantados en las unidades homologas existentes en el Área de Refinación en PDVSA.

El Sistema de Refinación de PDVSA está conformado por el Centro de Refinación Paraguaná (estado Falcón), considerado el más grande del mundo con 956 MBD, las refinerías Puerto La Cruz (estado Anzoátegui) de 210 MBD y El Palito (estado Carabobo) de 140 MBD; así como, otras 16 refinerías propias o con participación, localizadas en Estados Unidos, Europa y el Caribe.

Las unidades homologas consideradas son las ubicadas en las áreas de Refinación del país, la “Refinería Puerto la Cruz” (RPLC) el “Centro de Refinación Paraguaná” (CRP), ubicado en Punto Fijo. Las mismas son consideradas dadas las similitudes organizacionales, de responsabilidades y procesos presentados por pertenecer a la misma área dentro de la Corporación PDVSA, en lo referente a funcionamiento, tipos de trabajo y distribución organizacional. La organización de estimación de costos en CRP se encuentra adscrita a la Gerencia de Servicios Técnicos y Apoyo de la Gerencia Técnica, es una de las cuatro unidades que la conforma, se

denomina “Superintendencia de Estimación de Costos”, cuenta con una supervisora y diez estimadores de costos.

Se presenta un total de cuatro indicadores con definición, fórmula y variables definida, los indicadores son de periodicidad mensual, la fuente y responsable en la Unidad de Estimación CRP, se encuentra disponibles los primeros ocho días de cada mes, se establecerán las metas deseables para los mismos para final del año 2013. El nombre de los Indicadores, la definición, fórmula y Variables se indican en el Cuadro 2.

**Cuadro 2. Indicadores de Gestión CRP**

<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>VARIABLES</b>
<b>INGRESO DE SOLICITUDES ESTIMADOS</b>	Mide el número de solicitudes de estimados que fueron recibidas en un periodo determinado	ISE: # Solicitudes Ingresadas en el Mes	Se refiere al documento a través del cual los clientes solicitan estimados de costos
<b>EGRESO SOLICITUDES DE ESTIMADOS</b>	Mide el número de solicitudes de estimados que fueron procesadas en un periodo determinado	ESE: # Solicitudes Egresadas en el Mes	Solicitudes Egresadas en el Mes
<b>BACKLOG DE SOLICITUDES DE ESTIMADO</b>	Mide el número de solicitudes de estimados pendientes por Procesar	BSE= (#SOLICITUDES INGRESADAS-SOLICITUDES EGRESADAS) +#SOLICITUDES PENDIENTES MES ANTERIOR	Se refiere a la cantidad de solicitudes que quedaron pendientes en la unidad de estimación de costos sin procesar
<b>TIEMPO DE RESPUESTA</b>	Mide el tiempo promedio en que es procesada una solicitud de estimación de costos	TR=FECHA EGRESO DE LA SOLICITUD-FECHA INGRESO DE LA SOLICITUD	Se refiere a la duración promedio de la elaboración de los estimados de Costos

Fuente: Zambrano, Y (2015).

La organización de estimación de costos en RPLC se encuentra adscrita a la Gerencia de Finanzas, se denomina “Unidad de Estimación de Costos y Evaluaciones Económicas de Refinería Puerto la Cruz”, cuenta con una supervisora y quince estimadores de costos, presenta un total de nueve indicadores según su informe de gestión anual denominados de la siguiente manera:

**Cuadro 3. Indicadores de Gestión RPLC**

Nombre del Indicador	Variables	Descripción
Nº personas promedio durante el año (Incluye sup.)	Cantidad periodo "x"	Cantidades en el periodo (trimestre, semestre, meses) vs. los del año anterior en el mismo periodo de tiempo
Experiencia Promedio del Grupo	Tiempo en la empresa	
Procesos acumulados durante el año	Cantidad periodo "x+1"	
HH/Prom. por proceso	Tota horas hombres por proceso	
Procesos POR PERSONA PROM	% Variación indicadores periodo x+1 vs. Periodo x de la gestión	
Procesos por semana	Cantidad de procesos	
Detalle según el tipo de proceso.	Tipo de proceso (presupuesto base, estimados clase II-III, estimados clase IV-V, análisis de oferta, clasificación financiera, apoyo a terceros)	Cantidad de procesos entregados en el periodo (trimestre, semestre, meses) vs. los del año anterior en el mismo periodo de tiempo
	vs.	
	Procesos terminados año "x"	
	vs.	
	Procesos terminados año "x+1"	

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).



**Cuadro 3. Indicadores de Gestión RPLC (Continuación)**

Nombre del Indicador	Variables	Descripción
Procesos Terminados en el Periodo (Detalle de los procesos realizados por Gerencia en el Periodo)	Gerencia (técnica, movimiento de crudo y producto, AIT, logística, mantenimiento, proyectos. Conversión profunda, Terminal almacenamiento embarque José, condominio industrial José, desarrollo social, asuntos públicos, servicios eléctricos refinación, mejorador oriente/emergencia elec./Bariven)	Cantidad de procesos terminados por gerencia en el periodo (trimestre, semestre, meses) vs. los del año anterior en el mismo periodo de tiempo
	vs.	
	Procesos terminados año "x"	
	vs.	
	Procesos terminados año "x+1"	
Impacto económico producto de la evaluación y recomendación del análisis de las ofertas	Gerencia solicitante	Ahorros generados producto de la evaluación de las ofertas económicas en los procesos de Licitación.
	vs.	
	Cantidad de análisis de ofertas	
	vs.	
IMPACTO ECONÓMICO (Bs.)		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

El estudio de factibilidad técnica se realizó considerando la infraestructura tecnológica y la capacidad técnica requerida en la Superintendencia de Estimación de Costos de la REP, para el diseño de sistemas de indicadores de gestión similares a los existentes en sus unidades homólogas. De acuerdo a la tecnología requerida para la implantación de un Sistema Indicadores de Gestión la evaluación de la infraestructura tecnológica, se efectuó bajo el enfoque de Hardware y de Software, mediante la recopilación

de información referente a los componentes técnicos y programas existentes en la organización y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el diseño de un sistema de indicadores. Además de considerar los requerimientos tecnológicos que deben ser adquiridos para su desarrollo y puesta en marcha.

La información técnica fue suministrada por personal de la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones de la Refinería El Palito, considerando que dicha Gerencia es corporativa y maneja de forma homologada los equipos y sistemas existentes en el Sistema de Refinación de PDVSA.

En lo referente a Hardware, los equipos donde están instalados los sistemas de indicadores de gestión existentes, presentan las siguientes características mínimas en común, en los puestos de trabajo de los estimadores de costos de las unidades de Estimación de Costos del Sistema de Refinación PDVSA:

- Procesador Core i7
- Tarjeta Madre.
- 4 GB de Memoria RAM
- Disco Duro de 500 GB.
- Unidad de DVD-ROM
- Tarjeta de Red 100/1000.
- Tarjeta de Vídeo.
- Monitor Pantalla Plana 15".
- Teclado.
- Mouse.

A nivel de servidores, el hardware disponible en la REP es el siguiente: Procesador Xeon E7, tarjeta madre para CPU Xeon, 16 GB de memoria

RAM, disco duro de 4TB, unidad de disco de CD ROM /DVD, 2 tarjetas de RED 100/1000, salida de video VGA, teclado, mouse, fuente redundante, UPS. Además, se dispone de Servidor de Active Directory 2000, Servidor de Active Directory 2003, Robot de Respaldo, Servidores de Bases de Datos, Oracle y PostgreSql, Servidor Web IIS, Servidor Web Apache, Servidores de Licencia, los cuales son comunes para toda la corporación del Sistema de Refinación PDVSA de CRP y RPLC.

Las características de red interna (configuración mínima) con que cuenta actualmente cada Unidad de Estimación de Costos del Sistema de Refinación PDVSA, se detalla a continuación:

- Servidor: Equipo con procesador Xeon, de 16GB de memoria RAM, doble tarjeta de RED 100/1000, disco duro de 2 TB
- Equipos de Escritorio: Procesador Corei7, 4 GB de memoria RAM, tarjeta de RED 100/1000, disco duro 500 GB
- Concentradores Cisco UTP y Fibra.
- Cableado Estructural categoría 5e.

Los servidores funcionan como enlace entre las estaciones de trabajo de los estimadores de costos del Sistema de Refinación y el resto de la red interna de la corporación PDVSA, además del acceso a Internet. Esta configuración permite que los equipos instalados en las unidades de Estimación de Costos, interactuar en red entre ellos y con sus unidades homologas, compartir carpetas en el servidor y trabajar con sistemas con bases de datos comunes y particulares.

La similitud del hardware existente entre las unidades de Estimación de Costos del Sistema de Refinación PDVSA a nivel de equipos de trabajo y servidores, se debe a la política homologada de actualización de equipos existente en la corporación, por ende, la Superintendencia de Estimación de

Costos de la REP, carece de la necesidad de realizar alguna inversión para la adquisición de nuevos equipos, ni tampoco para repotenciar o actualizar los equipos existentes, ya que los mismos satisfacen los requerimientos establecidos tanto para el desarrollo y puesta en funcionamiento de los sistema de indicadores de gestión propuestos en las unidades homologas.

En lo concerniente al Software, la empresa PDVSA cuenta con licencias para paquetes de programas de aplicaciones básicas comunes, las cuales son actualizadas de forma homologada, de tal manera que las versiones existentes de los programas son iguales en todas las unidades de estimación de costos del Sistema de Refinación PDVSA.

Los programas empleados en los sistemas de indicadores de gestión existentes, son los del paquete Microsoft Office 2003 y programas Excel, Power Point y Word, por ende, para el diseño de un sistema de indicadores integrales de gestión se desestima ameritar inversión alguna para la adquisición de software.

Las estaciones de trabajo, operaran bajo ambiente Windows XP, el servidor requiere el sistema operativo Linux Debian. Para el uso general de las estaciones en actividades diversas se poseen las herramientas de escritorio y los navegadores que existen en el mercado actualmente: Microsoft Office 2003, navegador Firefox e Internet Explorer, Sistema Administrativo SAP, Antivirus McAfee, Acrobat Reader, entre otros, los cuales son comunes entre las unidades de estimación de costos del Sistema de Refinación PDVSA.

Como resultado del estudio de factibilidad técnica realizada, se concluye que la Superintendencia de estimación de costos posee la infraestructura tecnológica (Hardware y Software) necesaria para el desarrollo y puesta en

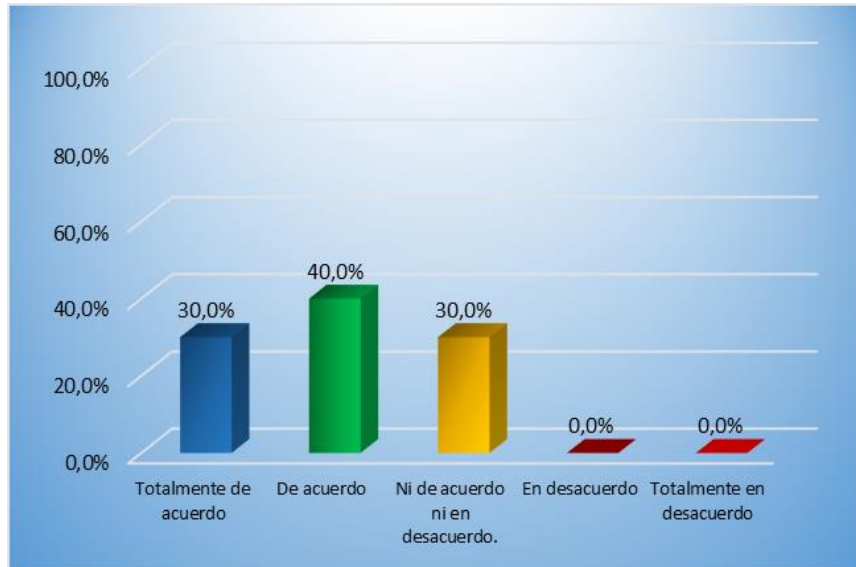
funcionamiento de un sistema de indicadores de gestión similar al existente en sus unidades homologas.

### **Diseño de un Sistema de Indicadores de Gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito empleando el Cuadro de Mando Integral.**

El objetivo del instrumento consistió en conocer la percepción de los trabajadores respecto a las dimensiones del cuadro de mando para determinar la factibilidad de que implica el diseño de Indicadores de Gestión en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería el Palito, es decir, el manejo de los recursos estructurales, materiales, presupuestarios y humanos de la entidad para garantizar el mejor uso de los recursos y el logro de los objetivos organizacionales vinculados con las operaciones del área. Fue aplicado a las diez personas indicadas en el marco metodológico, e identificadas como muestra para el estudio.

Dichos resultados se van a presentar a través del diseño de cuadros y gráficos que permitan una visión más precisa del análisis. De esta forma, la aplicación de la metodología de la investigación seleccionada inicialmente por la autora de este Trabajo Especial de Grado va a permitir obtener resultados específicos que van a ser analizados, interpretados y confrontados con la información manejada en el marco documental con el fin de llegar a presentar las conclusiones y recomendaciones. Por lo tanto, el propósito del presente capítulo es mostrar los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos. A continuación se muestran los resultados y sus respectivos análisis.

**Ítem 1.** La gestión actual de los procesos contribuye con los objetivos financieros de la Superintendencia de Estimación de Costos.

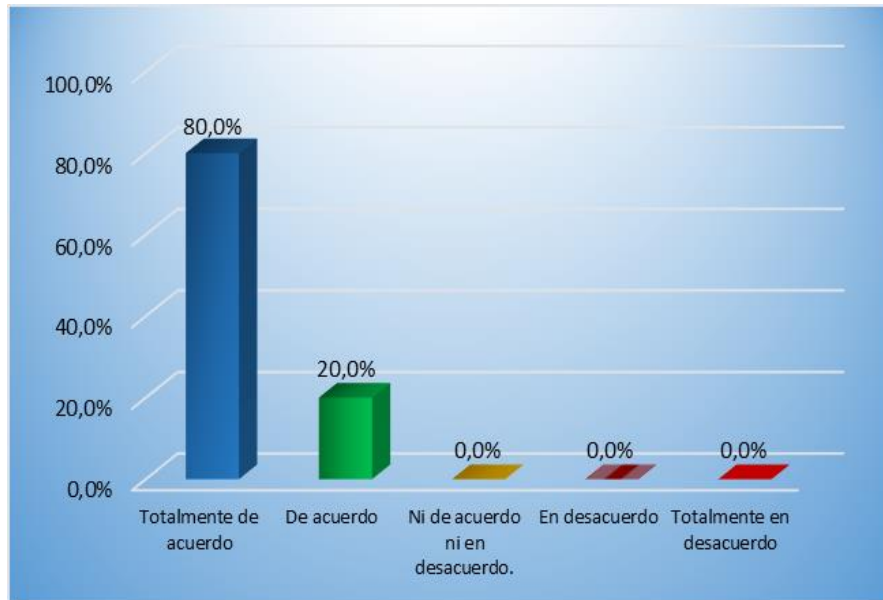


**Gráfico 19.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: contribución con los objetivos financieros.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Con la información obtenida se puede determinar que la mayoría de las personas incluidas en la muestra opinan que la gestión actual de los procesos contribuye con los objetivos financieros de la Superintendencia de Estimación de Costos. Al respecto, 40% estuvo de acuerdo y 30% totalmente de acuerdo, mientras 30% se mantuvo neutral.

**Ítem 2.** El desempeño de la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos actual tiene un impacto positivo en la gestión financiera de la organización.

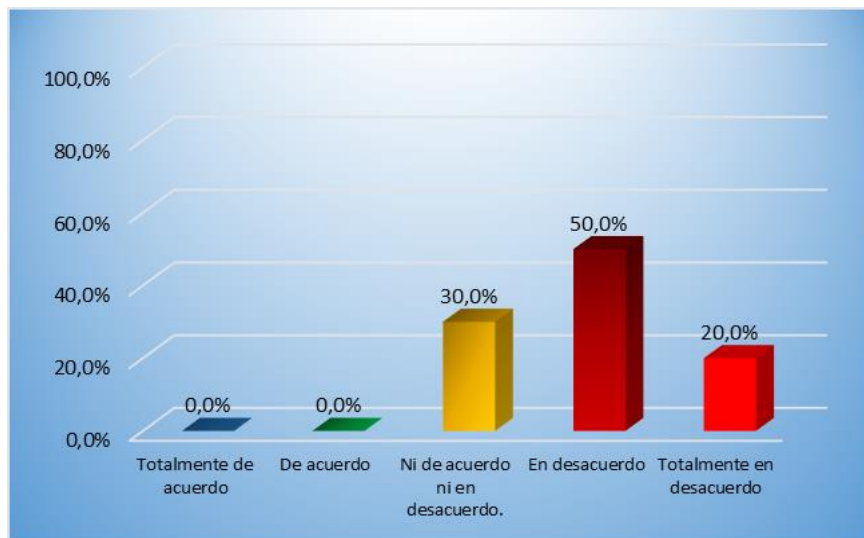


**Gráfico 20.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: impacto en la gestión financiera de la organización.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** De acuerdo con la opinión de la mayoría de los encuestados, en la actualidad el desempeño de la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos tiene un impacto positivo en la gestión financiera de la organización. En este sentido, 80% se manifestó totalmente de acuerdo y 20% de acuerdo.

**Ítem 3.** Se han desarrollado estrategias dentro de la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la empresa, orientadas hacia el crecimiento económico de la organización.



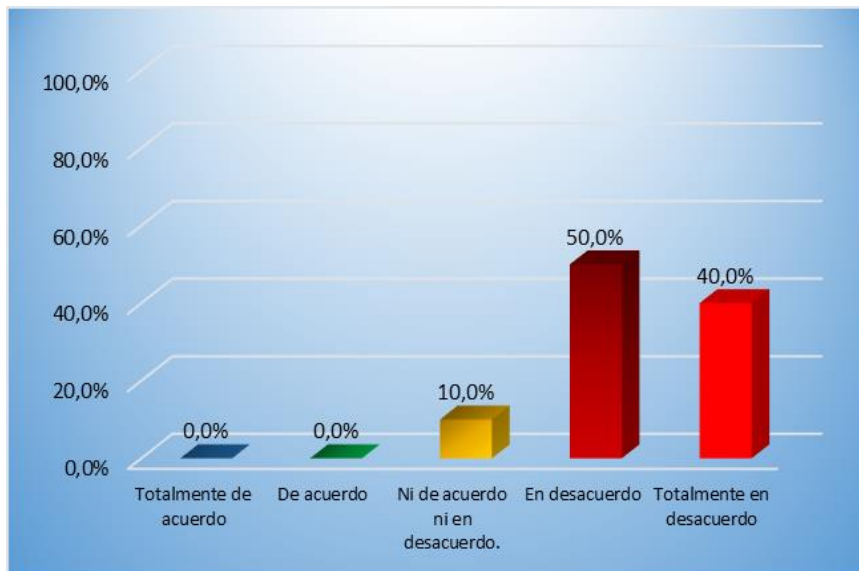
**Gráfico 21.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: desarrollo de estrategias orientadas hacia el crecimiento económico.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** A partir de la información recolectada mediante el instrumento, la mayoría de las personas que conforman la muestra consideran que no se han desarrollado estrategias dentro de la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la empresa, orientadas hacia el crecimiento económico de la organización. De esta forma, 50% considera estar en desacuerdo y 20% totalmente en desacuerdo, mientras 30% se mantuvo neutral.



**Ítem 4.** Se han implementado acciones para controlar el cumplimiento de los presupuestos operativos asignados a la Superintendencia de Estimación de Costos.

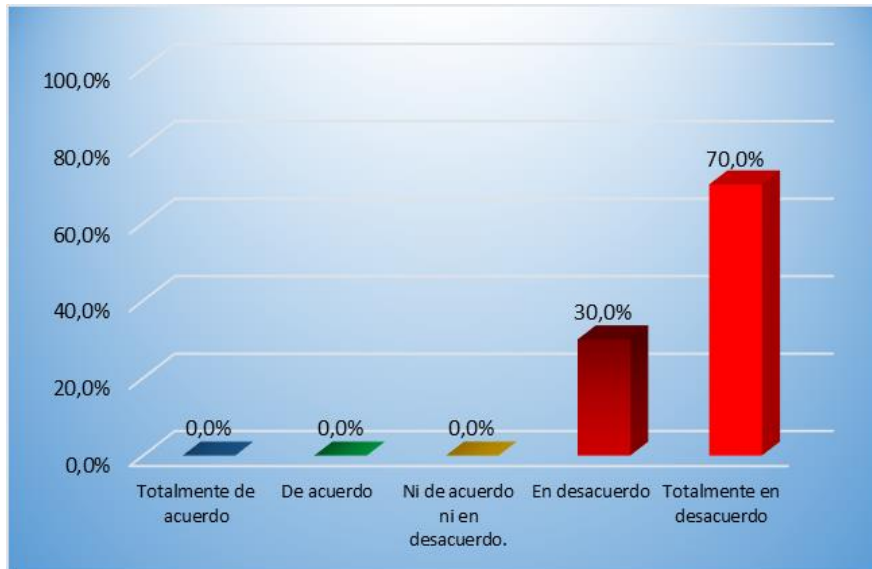


**Gráfico 22.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: acciones para controlar el cumplimiento de los presupuestos operativos.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Según los datos obtenidos, se puede inferir que entre la mayoría de los integrantes de la muestra existe la opinión de que en la actualidad, no se han implementado acciones para controlar el cumplimiento de los presupuestos operativos asignados a la Superintendencia de Estimación de Costos. De esta forma, 50% considera estar en desacuerdo y 40% totalmente en desacuerdo, mientras 10% se mantuvo neutral.

**Ítem 5.** Se han establecido instrumentos de control para evaluar el impacto de los costos medioambientales dentro de los análisis de las ofertas técnico - económicas presentadas por las empresas oferentes.

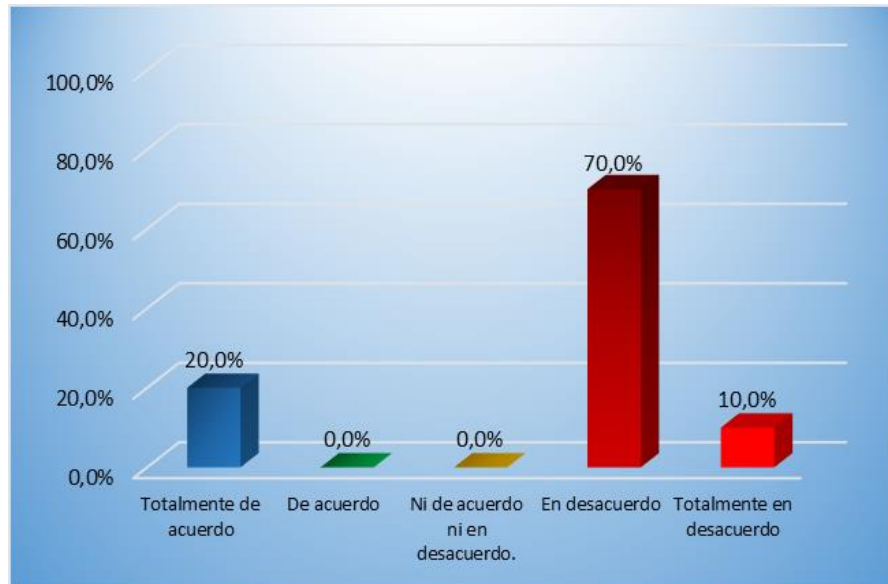


**Gráfico 23.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: evaluación del impacto de los costos medioambientales.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** La opinión de la mayoría de las personas encuestadas es que no se han establecido instrumentos de control para evaluar el impacto de los costos medioambientales dentro de los análisis de las ofertas técnico - económicas presentadas por las empresas oferentes. Esta aseveración fue respaldada por un 70% de personas totalmente en desacuerdo y 30% en desacuerdo.

**Ítem 6.** Existe un plan para gestionar eficientemente los recursos económicos y financieros que dispone la Superintendencia de Estimación de Costos.

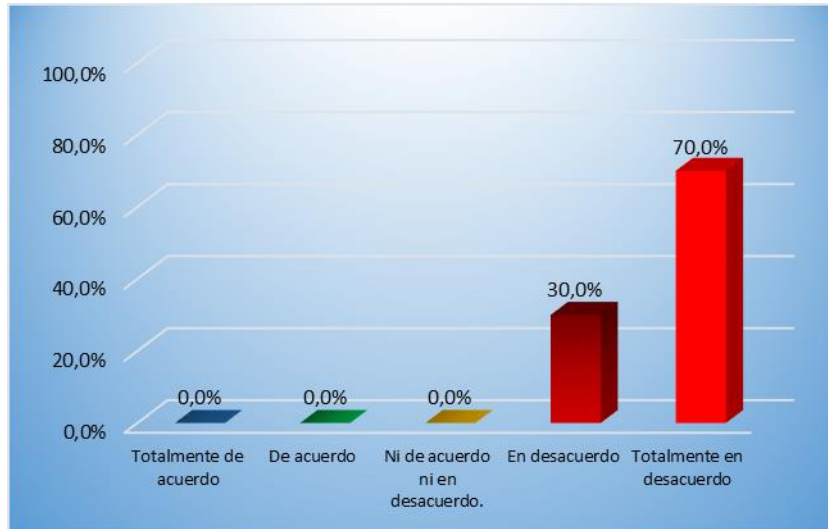


**Gráfico 24.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: plan de gestión de los recursos económicos y financieros.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Considerando los puntos de vista de los integrantes de la unidad de estudio, se puede determinar que actualmente, no existe un plan para gestionar eficientemente los recursos económicos y financieros que dispone la Superintendencia de Estimación de Costos. De esta forma, 70% considera estar en desacuerdo y 10% totalmente en desacuerdo, mientras 30% opinó estar totalmente de acuerdo.

**Ítem 7.** Se evalúan los resultados clave del rendimiento de la Superintendencia de Estimación de Costos.

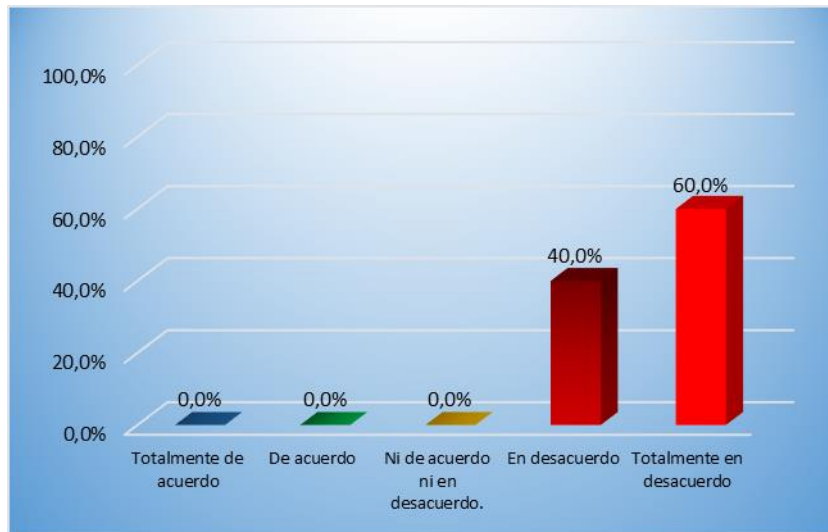


**Gráfico 25.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva Financiera y el indicador: evaluación de los resultados clave del rendimiento.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Con relación a esta variable, la mayoría de las personas consultadas consideran que no se evalúan los resultados clave del rendimiento de la Superintendencia de Estimación de Costos. Esta aseveración fue respaldada por un 70% de personas totalmente en desacuerdo y 30% en desacuerdo.

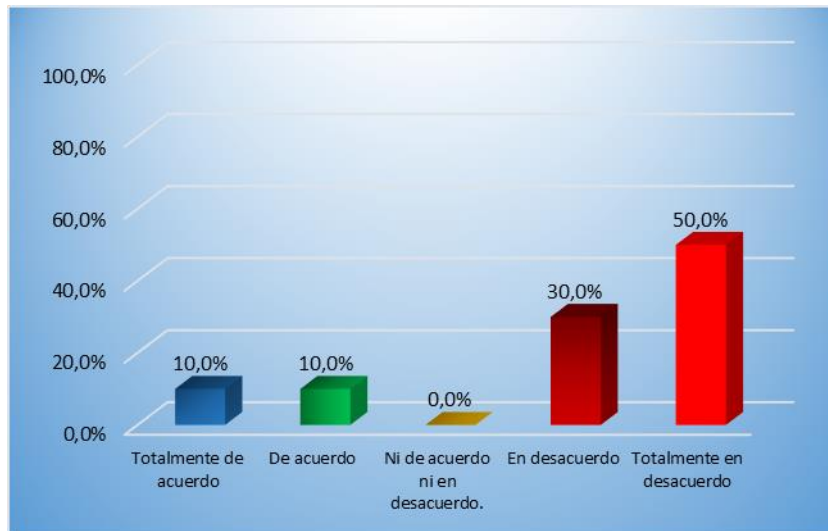
**Ítem 8.** En la Superintendencia de Estimación de Costos se han creado alianzas estratégicas con sus proveedores (empresas contratistas).



**Gráfico 26.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: creación de alianzas estratégicas con los proveedores.  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Con la información obtenida se puede determinar que la mayoría de las personas incluidas en la muestra opinan que en la Superintendencia de Estimación de Costos no se han creado alianzas estratégicas con sus proveedores o empresas contratistas. Esta aseveración fue respaldada por un 60% de personas totalmente en desacuerdo y 40% en desacuerdo.

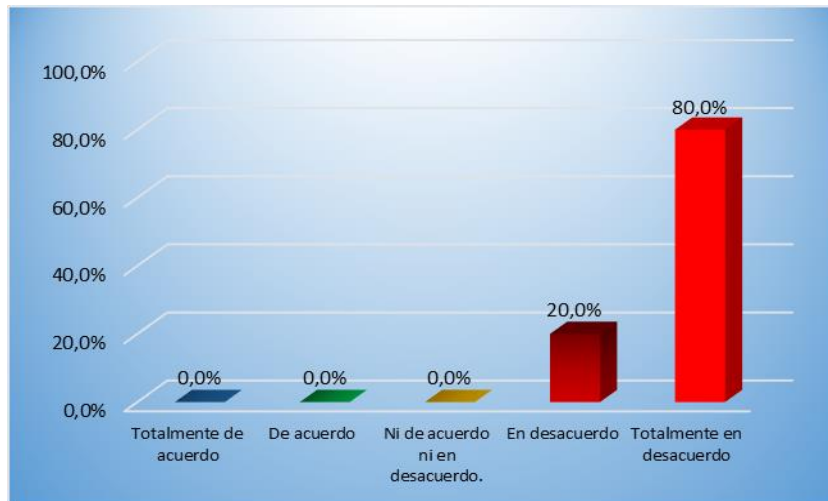
**Ítem 9.** Actualmente se evalúa de forma continua el nivel de servicio proporcionado por los proveedores de la Superintendencia de Estimación de Costos.



**Gráfico 27.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: evaluación del nivel de servicio proporcionado por los proveedores.  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** De acuerdo con la opinión de la mayoría de los encuestados, en la actualidad no se evalúa de forma continua el nivel de servicio proporcionado por los proveedores de la Superintendencia de Estimación de Costos. De esta forma, 50% considera estar en desacuerdo y 30% totalmente en desacuerdo, mientras 10% estuvo de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo.

**Ítem 10.** En la actualidad existe un instrumento de medición que permita saber la percepción de los clientes de la Superintendencia de Estimación de Costos respecto a la eficiencia de los procesos llevados a cabo en el área.

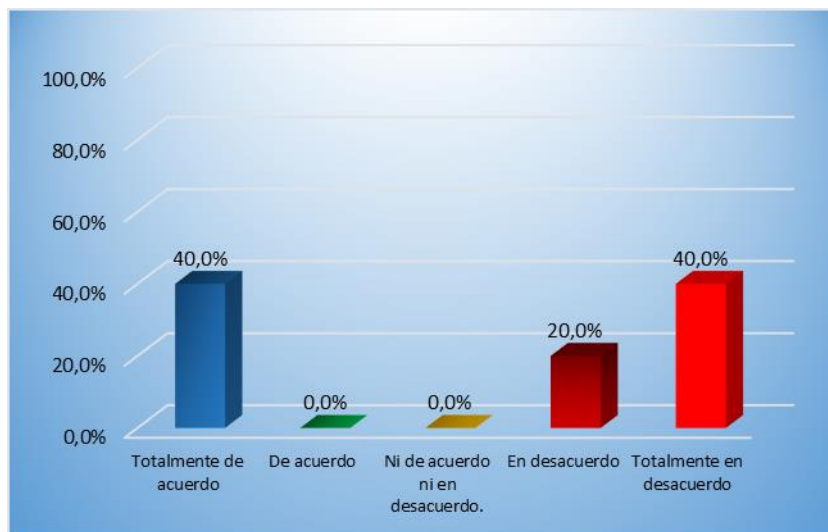


**Gráfico 28.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: instrumento de medición que permita saber la percepción de clientes.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** A partir de la información recolectada mediante el instrumento, la mayoría de las personas que conforman la muestra consideran que en la actualidad la Superintendencia de Estimación de Costos carece de un instrumento de medición que permita saber la percepción de los clientes de respecto a la eficiencia de los procesos llevados a cabo en el área. Esta aseveración fue respaldada por un 80% de personas totalmente en desacuerdo y 20% en desacuerdo.

**Ítem 11.** Los procesos que se llevan a cabo actualmente están orientados a cumplir las expectativas de los clientes externos de la Superintendencia de Estimación de Costos.

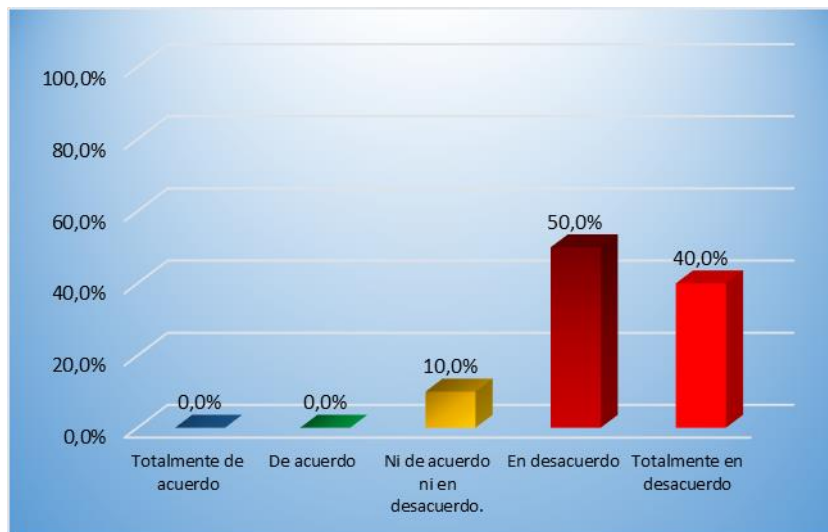


**Gráfico 29.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: procesos orientados a cumplir las expectativas de los clientes.  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Según los datos obtenidos, se puede inferir que entre la mayoría de los integrantes de la muestra existe la opinión de que en la actualidad, los procesos que se llevan a cabo actualmente no están orientados a cumplir las expectativas de los clientes externos. De esta forma, 20% considera estar en desacuerdo y 40% totalmente en desacuerdo, mientras 40% se manifestó totalmente de acuerdo.



**Ítem 12.** Se han implementado planes desde la dirección de la Superintendencia de Estimación de Costos en el corto mediano y largo plazo, orientado hacia la satisfacción de los clientes.

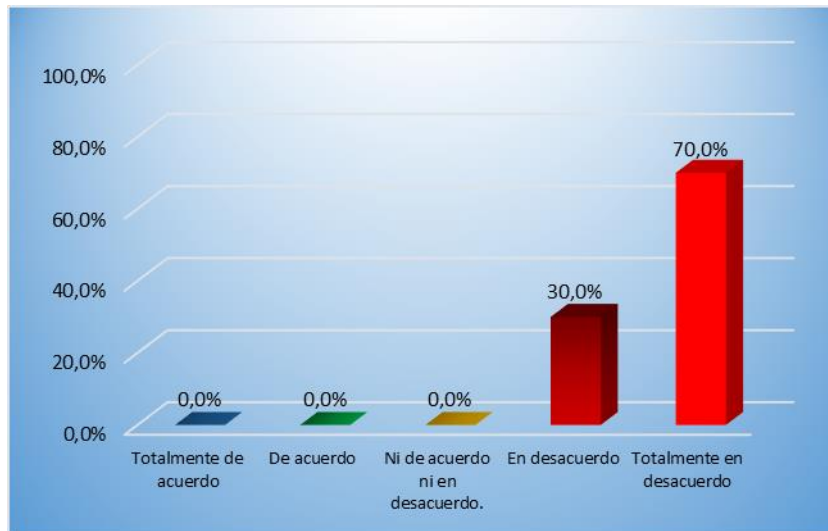


**Gráfico 30.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: existencia de planes orientado hacia la satisfacción de los clientes.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** La opinión de la mayoría de las personas encuestadas es que no se han implementado planes desde la dirección de la Superintendencia de Estimación de Costos en el corto mediano y largo plazo, orientado hacia la satisfacción de los clientes. De esta forma, 50% considera estar en desacuerdo y 40% totalmente en desacuerdo, mientras 10% se mantuvo neutral.

**Ítem 13.** Existen planes de gestión para el mejoramiento de las relaciones con los clientes externos de la Superintendencia de Estimación de Costos.

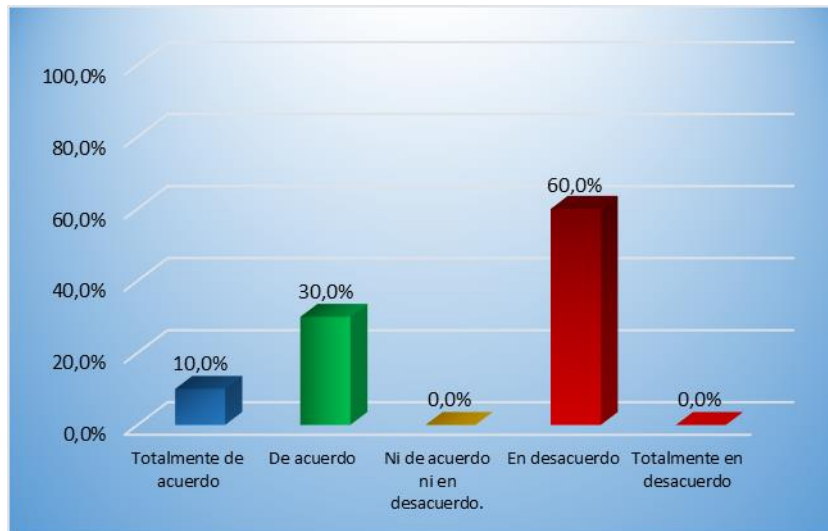


**Gráfico 31.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: planes de gestión para el mejoramiento de las relaciones con los clientes externos.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Considerando los puntos de vista de los integrantes de la unidad de estudio, se puede determinar que actualmente, no existen planes de gestión para el mejoramiento de las relaciones con los clientes externos de la Superintendencia de Estimación de Costos. Esta aseveración fue respaldada por un 70% de personas totalmente en desacuerdo y 30% en desacuerdo.

**Ítem 14.** Se han desarrollado medidas internas para analizar el rendimiento de las actividades realizadas con los clientes, usuarios o beneficiarios del área.

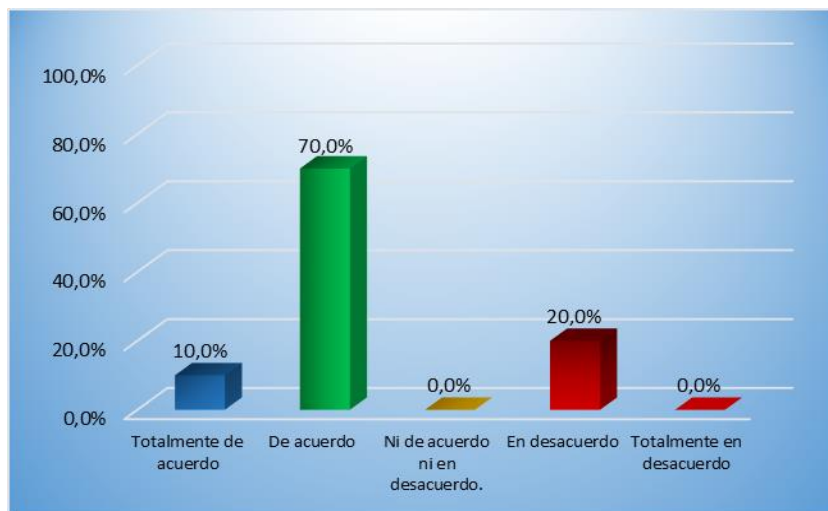


**Gráfico 32.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Clientes y el indicador: desarrollo de medidas internas para analizar el rendimiento de las actividades realizadas con los grupos de interés.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Con relación a esta variable, la mayoría de las personas consultadas consideran que no se han desarrollado medidas internas para analizar el rendimiento de las actividades realizadas con los clientes, usuarios o beneficiarios del área. En este sentido, 60% estuvo en desacuerdo, aunque 30% estuvo de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo.

**Ítem 15.** Se ha logrado la introducción de las mejoras necesarias en los procesos mediante la innovación, con el fin de satisfacer plenamente a clientes y otros grupos de interés, generando cada vez mayor valor.

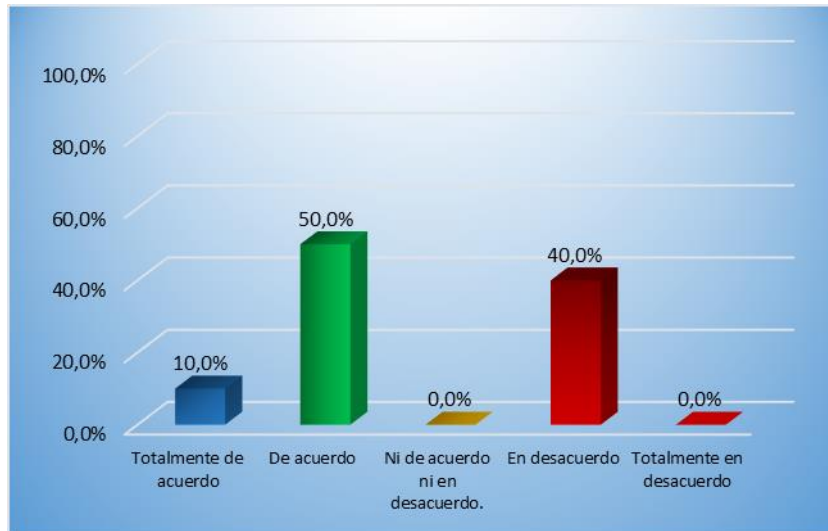


**Gráfico 33.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: introducción de las mejoras necesarias en los procesos mediante la innovación.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Con la información obtenida se puede determinar que la mayoría de las personas incluidas en la muestra opinan que se ha logrado la introducción de las mejoras necesarias en los procesos mediante la innovación, con el fin de satisfacer plenamente a clientes y otros grupos de interés. Al respecto, 70% estuvo de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo, mientras 20% manifestó estar en desacuerdo.

**Ítem 16.** En la actualidad se controlan los costos operativos mediante el sistema de información de la empresa.

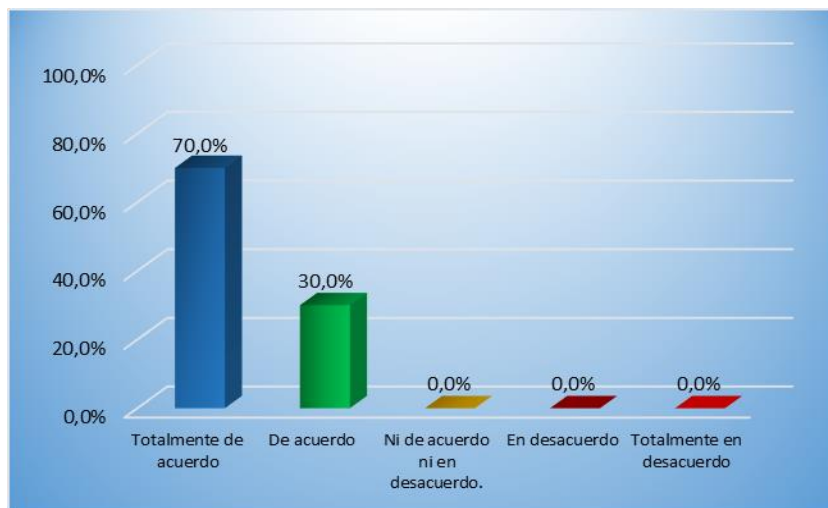


**Gráfico 34.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: control de los costos operativos mediante el sistema de información.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** De acuerdo con la opinión de la mayoría de los encuestados, en la actualidad se controlan los costos operativos mediante el sistema de información de la empresa. Al respecto, 50% estuvo de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo, mientras 40% manifestó estar en desacuerdo.

**Ítem 17.** Se han definido objetivos para la Superintendencia de Estimación de Costos en el corto mediano y largo plazo, orientado hacia el mejoramiento de la calidad de los procesos internos.

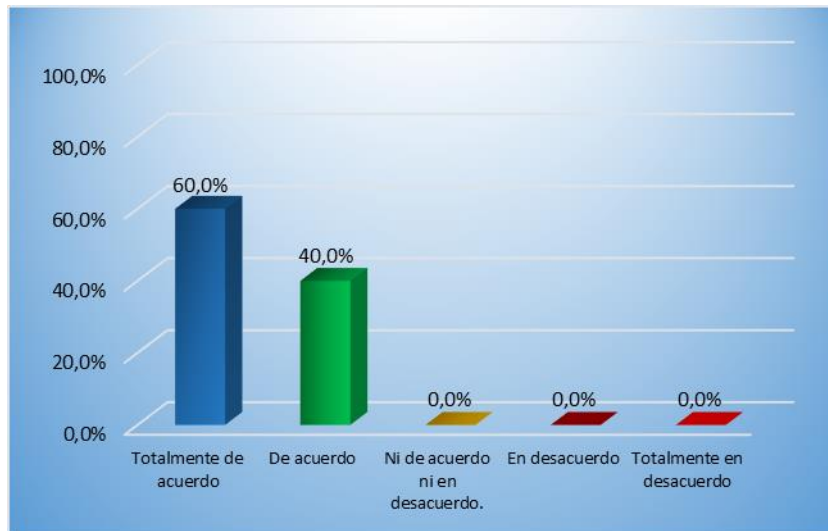


**Gráfico 35.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: objetivos orientados hacia el mejoramiento de la calidad de los procesos internos.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** A partir de la información recolectada mediante el instrumento, la mayoría de las personas que conforman la muestra consideran que se han definido objetivos para la Superintendencia de Estimación de Costos en el corto mediano y largo plazo, orientado hacia el mejoramiento de la calidad de los procesos internos. En este sentido, 70% se manifestó totalmente de acuerdo y 30% de acuerdo.

**Ítem 18.** Existe alineación entre las estrategias y los objetivos de Superintendencia de Estimación de Costos.

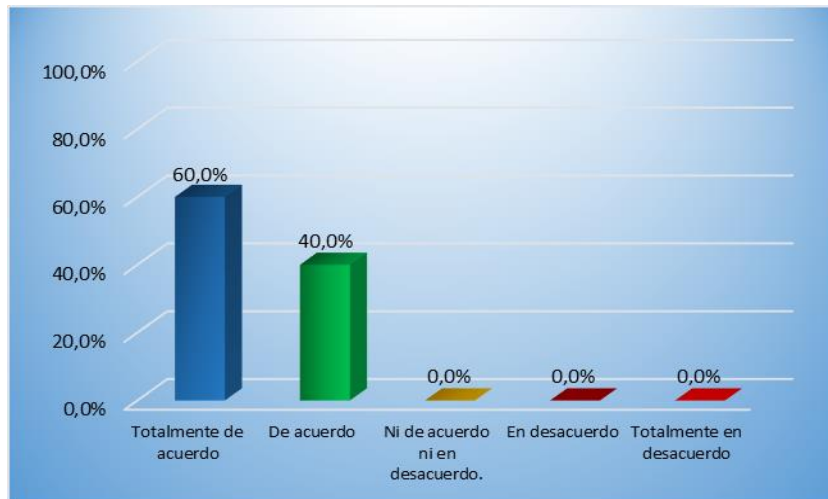


**Gráfico 36.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: alineación entre las estrategias y los objetivos de la unidad.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Según los datos obtenidos, se puede inferir que entre la mayoría de los integrantes de la muestra existe la opinión de que en la actualidad existe alineación entre las estrategias y los objetivos de Superintendencia de Estimación de Costos. En este sentido, 60% se manifestó totalmente de acuerdo y 40% de acuerdo.

**Ítem 19.** La política y estrategia de la Superintendencia de Estimación de Costos se basa en las necesidades y expectativas actuales y futuras de los grupos de interés.



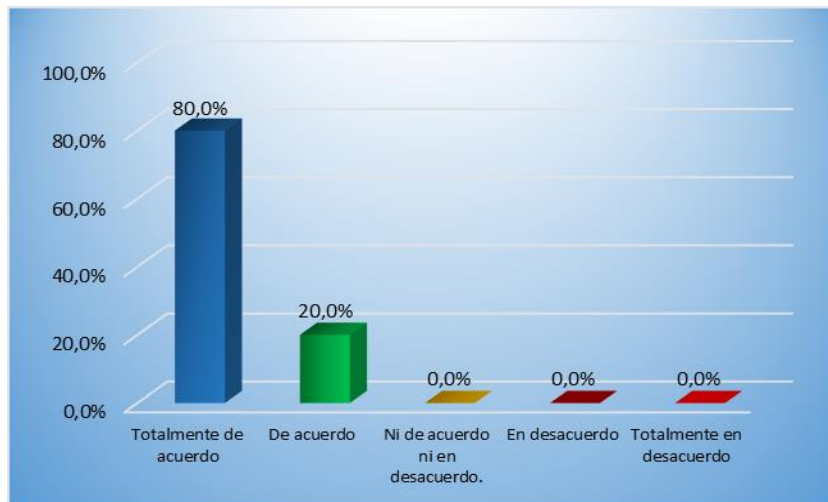
**Gráfico 37.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: política y estrategia basada en las necesidades y expectativas actuales y futuras de los grupos de interés.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** La opinión de la mayoría de las personas encuestadas es que la política y estrategia se basa en las necesidades y expectativas actuales y futuras de los grupos de interés; es decir, los clientes, los proveedores y la comunidad. En este sentido, 60% se manifestó totalmente de acuerdo y 40% de acuerdo.



**Ítem 20.** Los empleados están informados acerca de las estrategias que la Superintendencia de Estimación de Costos ha planteado para el logro de los objetivos.

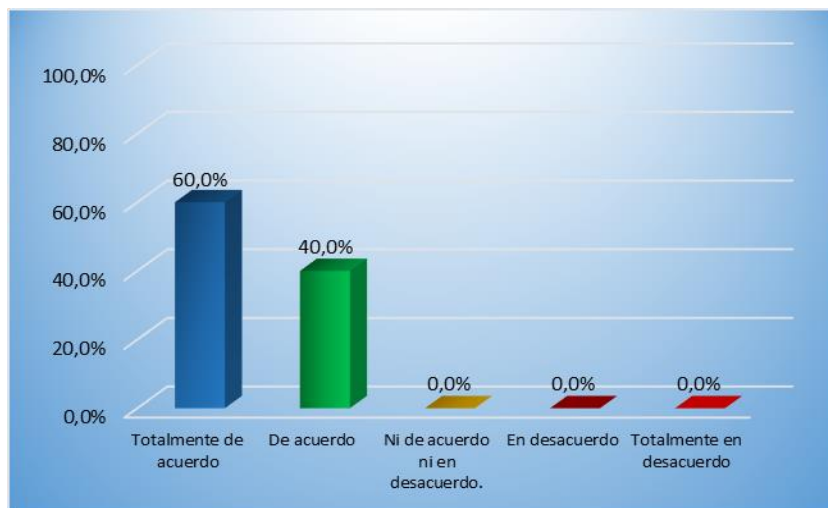


**Gráfico 38.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: información respecto a las estrategias planteadas para el logro de los objetivos.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Considerando los puntos de vista de los integrantes de la unidad de estudio, se puede determinar que actualmente, los empleados están informados acerca de las estrategias que la Superintendencia de Estimación de Costos ha planteado para el logro de los objetivos. En este sentido, 80% se manifestó totalmente de acuerdo y 20% de acuerdo.

**Ítem 21.** En la actualidad existen métodos de control para asegurarse que el personal que desempeña en la Superintendencia de Estimación de Costos cumple con los lineamientos establecidos por la dirección.

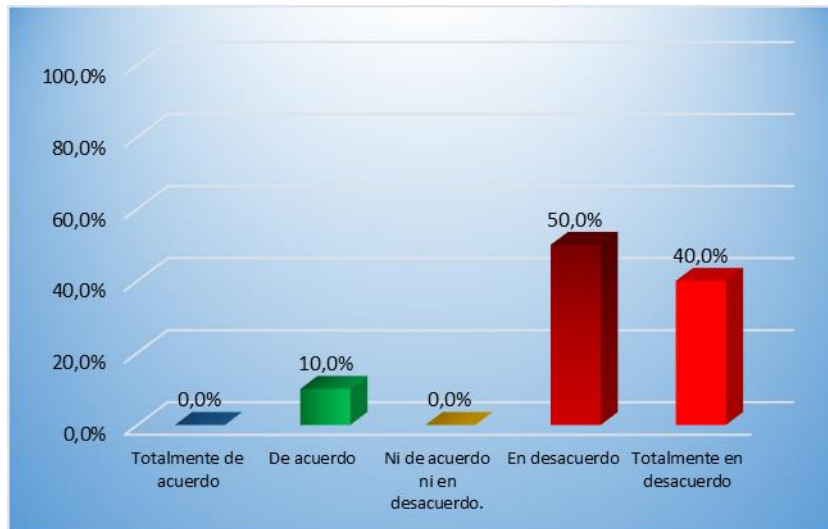


**Gráfico 39.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Procesos Internos y el indicador: métodos de control para el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la dirección.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Con relación a esta variable, la mayoría de las personas consultadas consideran que en la actualidad existen métodos de control para asegurarse que el personal que desempeña en la Superintendencia de Estimación de Costos cumple con los lineamientos establecidos por la dirección. En este sentido, 60% se manifestó totalmente de acuerdo y 40% de acuerdo.

**Ítem 22.** Se cumple con el proceso de identificación, desarrollo y mantenimiento del conocimiento y la capacidad de las personas de la organización.

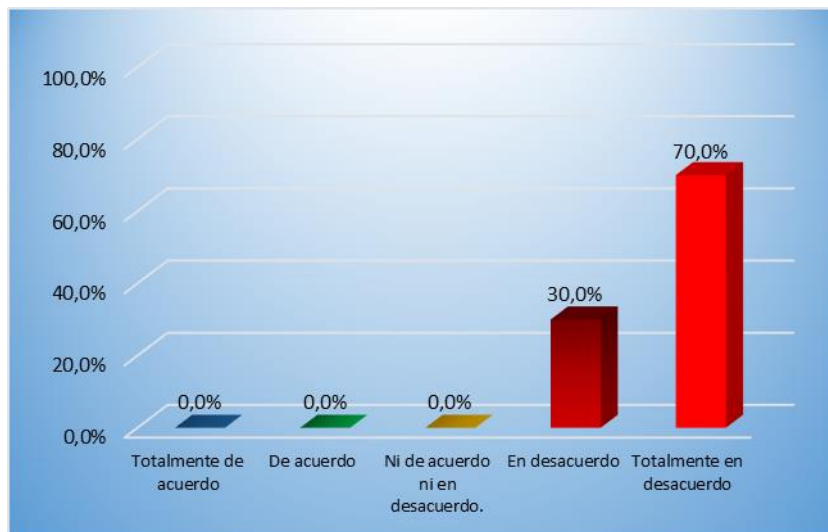


**Gráfico 40.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: cumplimiento del proceso de identificación, desarrollo y mantenimiento del conocimiento.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Con la información obtenida se puede determinar que la mayoría de las personas incluidas en la muestra opinan que en la actualidad no se cumple con el proceso de identificación, desarrollo y mantenimiento del conocimiento y la capacidad de las personas de la organización. De esta forma, 50% considera estar en desacuerdo y 40% totalmente en desacuerdo, mientras 10% se manifestó de acuerdo.

**Ítem 23.** La dirección de la de la Superintendencia de Estimación de Costos ha definido objetivos para incrementar el valor del capital humano de la organización.

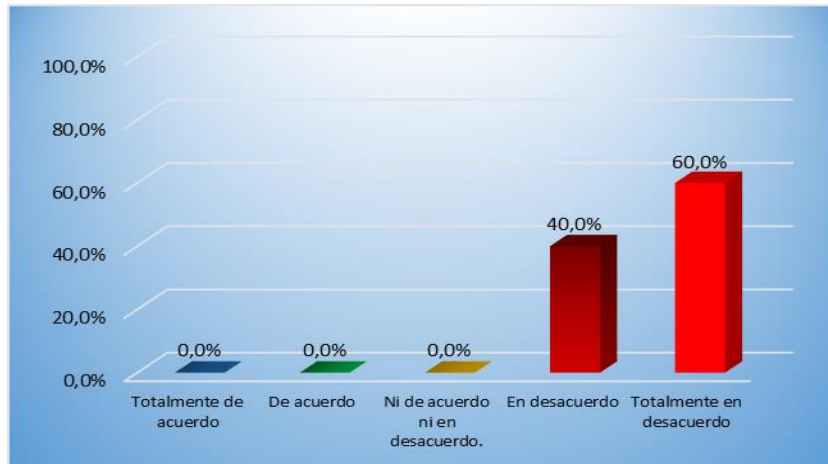


**Gráfico 41.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: definición de objetivos para incrementar el valor del capital humano.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** De acuerdo con la opinión de los encuestados, la dirección de la de la Superintendencia de Estimación de Costos no ha definido objetivos para incrementar el valor del capital humano de la organización Esta aseveración fue respaldada por un 70% de personas totalmente en desacuerdo y 30% en desacuerdo.

**Ítem 24.** Se han desarrollado planes estratégicos para controlar el cumplimiento de los objetivos orientados al desarrollo del personal que labora en la Superintendencia de Estimación de Costos.

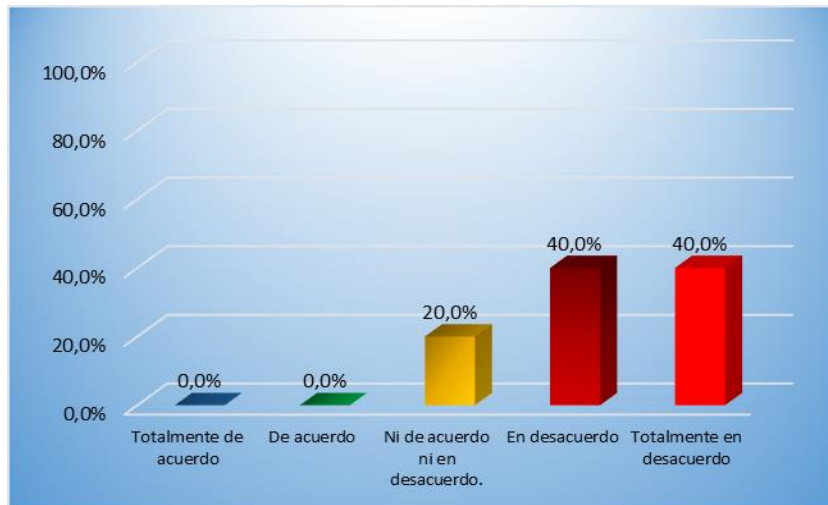


**Gráfico 42.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: desarrollo de planes estratégicos para controlar el cumplimiento de los objetivos orientados al desarrollo del personal.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** A partir de la información recolectada mediante el instrumento, la mayoría de las personas que conforman la muestra consideran que no se han desarrollado planes estratégicos para controlar el cumplimiento de los objetivos orientados al desarrollo del personal. Esta aseveración fue respaldada por un 60% de personas totalmente en desacuerdo y 40% en desacuerdo.

**Ítem 25.** Los líderes de la Superintendencia de Estimación de Costos se implican personalmente para garantizar el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión de la organización.

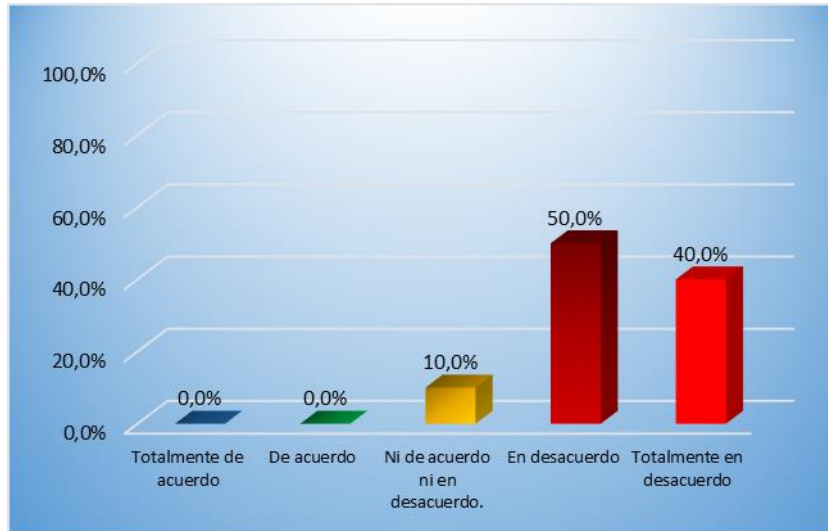


**Gráfico 43.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: participación de los líderes en el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Según los datos obtenidos, se puede inferir que entre la mayoría de los integrantes de la muestra existe la opinión de que en la actualidad, los líderes no se implican personalmente para garantizar el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión de la organización. De esta forma, 40% considera estar en desacuerdo y 40% totalmente en desacuerdo, mientras 20% se mantuvo neutral.

**Ítem 26.** Los líderes de la Superintendencia de Estimación de Costos promueven una cultura de innovación entre las personas de la organización.

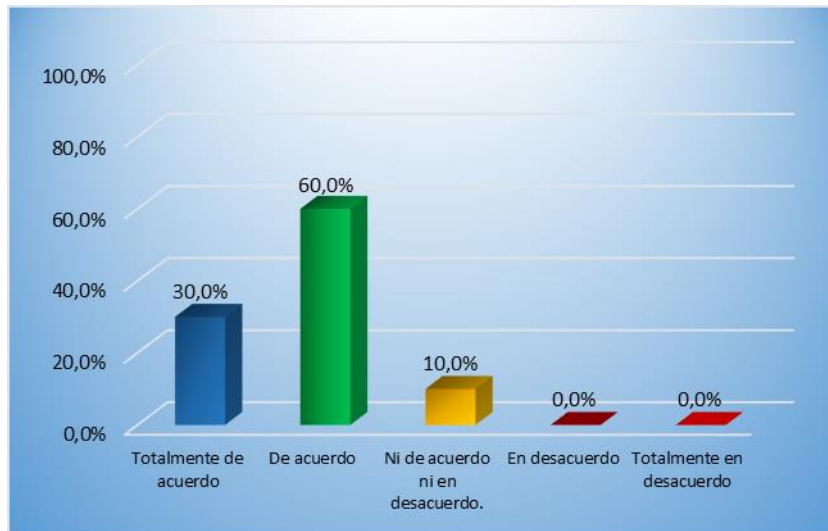


**Gráfico 44.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: promoción de la cultura de innovación.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** La opinión de la mayoría de las personas encuestadas es que en la actualidad, los líderes de la Superintendencia de Estimación de Costos no promueven una cultura de innovación entre las personas de la organización. De esta forma, 50% considera estar en desacuerdo y 40% totalmente en desacuerdo, mientras 10% se mantuvo neutral.

**Ítem 27.** La política y estrategia de la Superintendencia de Estimación de Costos se basa en la información de los indicadores de rendimiento, la investigación y el aprendizaje continuo.



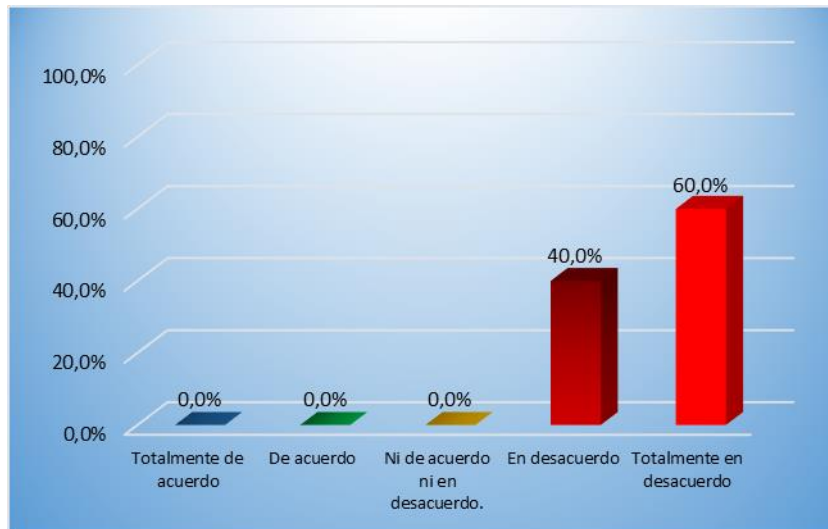
**Gráfico 45.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: políticas y estrategias basadas en la información de los indicadores de rendimiento, la investigación y el aprendizaje continuo.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Considerando los puntos de vista de los integrantes de la unidad de estudio, se puede determinar que actualmente, la política y estrategia se basa en la información de los indicadores de rendimiento, la investigación y el aprendizaje continuo. Al respecto, 60% estuvo de acuerdo y 30% totalmente de acuerdo, mientras 10% se mantuvo neutral.



**Ítem 28.** La Superintendencia de Estimación de Costos ha aplicado alguna encuesta o método de medición que permita saber el nivel de satisfacción del trabajador en la organización.



**Gráfico 46.** Frecuencia de resultados relacionados con la dimensión: Perspectiva de Desarrollo e Innovación y el indicador: aplicación de métodos de medición que permita saber el nivel de satisfacción del trabajador.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015).

**Análisis de resultados:** Con relación a esta variable, la mayoría de las personas consultadas consideran que no se ha aplicado un método de medición que permita saber el nivel de satisfacción del trabajador en la organización. Esta aseveración fue respaldada por un 60% de personas totalmente en desacuerdo y 40% en desacuerdo.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN BASADO EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA SUPERINTENDENCIA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA REFINERÍA EL PALITO DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A.**

#### **Presentación de la Propuesta**

La propuesta se fundamenta en los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, que detectaron la necesidad en la empresa de aplicar un modelo basado en el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral a los procesos gerenciales y operativos en la unidad de estudio, la cual es una de las principales herramientas metodológicas que traduce la estrategia en un conjunto de medidas de la actuación, las cuales proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición.

De esta forma, puede entenderse al Balanced Scorecard como un instrumento gerencial que permite a directivos y empleados convertir la visión definida para la organización en acción e indicadores de desempeño mediante un conjunto coherente de medidas agrupadas en cuatro categorías de negocio, las cuales son: Financiera, Clientes, Procesos Internos, y Formación y Crecimiento. Asimismo, el modelo propone que cada una de estas perspectivas incluya todos los procesos necesarios para el correcto funcionamiento de una empresa y deben ser considerados en la definición de los indicadores.

En líneas generales, las mencionadas perspectivas del cuadro de mando permiten un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo, entre los

resultados deseados y los inductores de actuación de esos resultados definidos para el futuro, así como los mecanismos necesarios para controlar los resultados. Todo proceso de control tiene relación con asegurar que lo que se intenta hacer se cumpla, por lo que incluye la definición de una meta, la medición del desempeño, la comparación de la meta con el resultado actual y las acciones correctivas.

El cuadro de mando integral propuesto para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela, S.A pone énfasis en que el control de indicadores financieros y no financieros debe formar parte del sistema de comunicación de las estrategias empresariales para empleados en todos los niveles de la Unidad de Negocios. De esta forma, el personal directivo ha de comprender las consecuencias financieras y el impacto social de sus decisiones y acciones, y los empleados deben conocer los inductores del éxito financiero, el los grupos de interés y la sociedad a largo plazo.

## **Objetivos de la Propuesta**

### ***Objetivo General***

Diseñar un Sistema de Indicadores de Gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito empleando el Cuadro de Mando Integral.

### ***Objetivos Específicos***

- Definir el mapa estratégico de la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito

- Definir los indicadores de desempeño más adecuados que permitan controlar la eficiencia y la eficacia de los procesos llevados a cabo en la empresa.
- Diseñar el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral para el control de gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito
- Establecer las relaciones de causa efecto entre los objetivos estratégicos de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito para la implementación del Balanced Scorecard.

### **Importancia y Beneficios de la propuesta**

Cuando se habla del Cuadro de Mando Integral (sistema de medición y control estratégico), es conveniente considerar los beneficios tanto cuantitativas como cualitativas que esta metodología representa para cualquier empresa o unidad específica de una organización, independientemente su tamaño y tipo de actividad, específicamente para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito Asimismo, cuando una entidad se propone la búsqueda del mejoramiento continuo, utiliza de manera eficiente y eficaz sus recursos. Los resultados obtenidos de este uso eficiente y eficaz, sumado al activo intangible más importante con que cuenta la empresa que es el capital intelectual, su recurso humano capacitado y altamente motivado, repercutirá positivamente logrando de esta manera aumentar su productividad y competitividad.

La perspectiva que se propone en mejorar los niveles de eficiencia, a través de la puesta en marcha de esta propuesta, lo cual permitirá que la empresa continúe alcanzando satisfactoriamente sus objetivos estratégicos, mejore las condiciones del personal y por consiguiente un desarrollo

sostenido de la misma. Otro beneficio importante, es evitar incurrir en costos innecesarios. Una mayor satisfacción para la empresa, suele asociarse con una toma de decisiones estratégicamente asertivas por parte de la gerencia, la cual debe soportarse con una estructura administrativa actualizada acorde con las necesidades de la organización.

## **Desarrollo de la propuesta**

### **Fase I. Definición del mapa estratégico de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito**

La primera fase de la propuesta consiste en seleccionar los atributos de calidad de servicio que de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito desea, a través de un mapa de ruta estratégico, a fin de definir la misión, visión y objetivos organizacionales, así como los factores críticos de éxito necesarios para alcanzar los objetivos propuestos, en su interés por satisfacer las expectativas y necesidades de sus clientes. Para lograr estos objetivos y metas, la dirección de la empresa debe desarrollar la misión, la visión y los valores de la organización.

En este sentido, la misión es una declaración en la que se describe el propósito o razón de ser de la organización; la visión es lo que la organización pretende alcanzar a largo plazo y los valores son la base sobre la que se asienta la cultura de la organización. La misión de una empresa expresa su razón de ser, el porqué de su existencia; define el propósito especial que coloca a una empresa aparte de las demás, la identifica y le da el sentido de dirección de más alto nivel. Por otra parte, para el desarrollo del entendimiento global del proceso productivo y la calidad de servicio de la organización, se proponen objetivos estratégicos y factores críticos de éxito (FCE) (ver Figura 7).



**Figura 7.** Mapa Estratégico de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito

**Fuente:** Zambrano Y (2015)

## **Definición de los Factores Críticos de Éxito definidos para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito**

- **Eficiencia económica:** Creación de las condiciones económicas y financieras favorables que le permita el cumplimiento de los objetivos de la Corporación, su misión social y el desarrollo de nuevas inversiones.
- **Conocimiento de las necesidades y expectativas de los clientes:** Interpretación del comportamiento de los clientes internos y externos, usuarios de la empresa y grupos de interés en general, aplicando el conocimiento e ideas en prácticas de negocios rentables y de mutuo beneficio.
- **Innovación y productividad:** Aplicación de tecnología y el conocimiento del mercado y la comunidad en la creación de nuevos productos para satisfacer sus necesidades.
- **Agilización de los procesos operativos:** Difusión de un fuerte sentido de urgencia en toda la organización de hacer las cosas en forma rápida y eficiente.
- **Optimización de la tecnología:** Plataforma tecnológica de primera en el área de sistemas y procesos operativos funcionales.
- **Mantenimiento de un personal altamente calificado:** Desarrollo de competencias básicas estandarizadas y alto nivel profesional en los empleados, además de la alta motivación por la aplicación de programa de incentivos.

Una vez definido el perfil estratégico de la organización de acuerdo con el Mapa de Ruta estratégico, se procede a la agrupación de los objetivos de la empresa de acuerdo a las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard:

Financiera, Clientes, Procesos Internos y Formación y Crecimiento (Ver Cuadro 4).

**Cuadro 4. Objetivos estratégicos de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito según las perspectivas del Balanced Scorecard**

Perspectiva	Objetivos Estratégicos
<b>Financiera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar eficientemente los recursos financieros y materiales de la organización.</li> </ul>
<b>Clientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la satisfacción de los clientes.</li> </ul>
<b>Procesos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizar los niveles de eficiencia de la Unidad de Negocios.</li> <li>• Asegurar el mejor aprovechamiento de los recursos implicados en los procesos de contratación.</li> </ul>
<b>Formación y Crecimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar al máximo los recursos tecnológicos del sistema de información de la empresa en beneficio de los procesos administrativos y operativos.</li> <li>• Incrementar progresivamente el mejoramiento continuo del talento humano para enfrentar con éxito un mercado cada vez más competitivo.</li> </ul>

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)



## **Fase II. Definición de los indicadores de desempeño más adecuados para la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito**

La definición de los indicadores que conforman el Balanced Scorecard formulado para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito viene dada por la selección de un conjunto de indicadores de gestión escogidos de acuerdo a las necesidades expuestas por los usuarios potenciales de los mismos en concordancia con el mapa de ruta estratégico definido para la empresa, tomando como referencia el modelo propuesto por Mora (2004).

En tal sentido, desde los Cuadros 5 al 8 se presentan los indicadores definidos para cada perspectiva con sus respectivas medidas o metas trazadas para cada uno de ellos, así como también las iniciativas o acciones de mejora que se deben implementar para el logro de tales metas. Luego el Cuadro 9, presenta un resumen de lo que viene a ser el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral propiamente dicho para unidad de negocios, donde se muestran los objetivos estratégicos e indicadores para cada perspectiva, para describir el perfil de cada indicador, en los cuadros 10 al 19.

**Perspectiva financiera:** Tradicionalmente, los indicadores financieros han sido los más utilizados, pues son el reflejo de las medidas que forman parte de la relación causa-efecto y todos se traducen en la mejor actuación financiera. Los indicadores financieros resumen las consecuencias económicas, fácilmente mensurables, de acciones que ya se han realizado

**Perspectiva del cliente:** Como parte de un modelo empresarial, se identifica el mercado y el cliente hacia el cual se dirige el servicio o producto.

**Perspectiva procesos internos:** Con el propósito de alcanzar los objetivos de las primeras dos perspectivas es necesario realizar con eficiencia ciertos procesos que dan vida a la empresa. Se identifican los procesos críticos que permitan a la unidad de negocio entregar las propuestas de valor que atraerán y retendrán a los clientes de los segmentos seleccionados y satisfacer las expectativas de excelentes rendimientos financieros de los accionistas. Bajo el enfoque del Cuadro de Mando Integral se acostumbra a identificar procesos totalmente nuevos y no solo mejorar los existentes que representan el ciclo corto de la creación de valor.

**Perspectiva de formación y crecimiento:** Es la perspectiva donde más tiene que dedicar atención, sobre todo si piensan obtenerse resultados a largo plazo. Identifica la estructura que la organización debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo. Sus fuentes principales son las personas, los sistemas y los procedimientos de la organización. Las medidas basadas en los empleados incluyen la satisfacción, retención entrenamiento y habilidades de los empleados. Los sistemas de información pueden medirse a través de la disponibilidad en tiempo real de la información fiable y oportuna para facilitar la toma de decisiones. Los procedimientos de la organización serán medidos a través de los procesos críticos.

Las cuatro perspectivas del cuadro de mando permiten un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo, entre los resultados deseados y los inductores de actuación de esos resultados para el futuro. Aunque la multiplicidad de indicadores en un Cuadro de Mando Integral, aparentemente puede confundir, si son construidos adecuadamente de acuerdo con una unidad de propósito, todas las medidas, consistentes y mutuamente reforzantes, están dirigidas a la consecución de una estrategia integrada.

**Cuadro 5. Indicadores y medidas de desempeño (metas) de la Perspectiva Financiera**

Factor crítico de éxito	Objetivos estratégicos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Eficiencia económica	Utilizar eficientemente los recursos financieros y materiales de la organización	Cumplimiento del presupuesto.	Cumplir con el 100% del presupuesto estimado.	Controlar el cumplimiento eficiente del presupuesto de gastos
	Incrementar la eficiencia en la asignación de recursos.	Desembolsos evitados. Desviaciones de los procesos adjudicados.	Disminuir los desembolsos en un 10% para el año 2016	Mejorar el proceso de evaluación de ofertas Diversificar la cartera de proveedores

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 6. Indicadores y medidas de desempeño (metas) de la Perspectiva de Clientes**

Factor crítico de éxito	Objetivos estratégicos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Conocimiento de las necesidades y expectativas de los clientes	Incrementar la satisfacción de los clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de Solicitudes procesadas</li> <li>• Cumplimiento de partidas procesadas</li> <li>• Asistencia a grupos de evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% de solicitudes procesadas</li> <li>• 100% de partidas procesadas</li> <li>• 100% de Asistencia a grupos de evaluación</li> </ul>	<p>Aplicar encuestas para conocer las expectativas de los grupos de interés.</p> <p>Mejorar los recursos del sistema de información.</p> <p>Mejorar los procesos de comunicación interpersonal.</p>

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 7. Indicadores y medidas de desempeño (metas) de la Perspectiva de Procesos**

Factor crítico de éxito	Objetivos estratégicos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Innovación y productividad	Asegurar el mejor aprovechamiento de los recursos implicados en los procesos de contratación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Economía de los procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con el 100% de los recursos presupuestados a la unidad de negocios.</li> </ul>	<p>Mejorar los recursos del sistema de información.</p> <p>Implementar mejoras continuas de los procesos.</p>
Agilización de los procesos operativos	Optimizar los niveles de eficiencia de la unidad de negocios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de Solicitudes del Personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con el 100% de las solicitudes en el año.</li> </ul>	<p>Mejorar los niveles de eficiencia en el procesamiento de las solicitudes por parte del personal.</p>

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 8. Indicadores y medidas de desempeño (metas) de la Perspectiva de Formación y Crecimiento**

Factor crítico de éxito	Objetivos estratégicos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Optimización de la tecnología	Aprovechar al máximo los recursos tecnológicos del sistema de información de la empresa en beneficio de los procesos administrativos y de producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia de los sistemas de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar 30% para los próximos cinco años</li> </ul>	<p>Renovar equipos y licencias de software</p> <p>Adiestrar al personal sobre el uso del sistema para su mejor aprovechamiento.</p>
Mantenimiento de un personal altamente calificado	Desarrollar el programa de formación del personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de capacitación del personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el nivel profesional de todo el personal en nómina.</li> </ul>	Desarrollar un programa de entrenamiento y capacitación profesional para el personal.

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 9. Resumen del Cuadro de Mando: Objetivos estratégicos e indicadores por perspectiva**

Perspectiva	Objetivos Estratégicos	Indicadores
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar eficientemente los recursos financieros y materiales de la organización.</li> <li>• Incrementar la eficiencia en la asignación de recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del presupuesto.</li> <li>• Desembolsos evitados.</li> <li>• Desviaciones de los procesos adjudicados.</li> </ul>
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la satisfacción de los clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de Solicitudes procesadas</li> <li>• Cumplimiento de partidas procesadas</li> <li>• Asistencia a grupos de evaluación</li> </ul>
Procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar el mejor aprovechamiento de los recursos implicados en los procesos de contratación.</li> <li>• Optimizar los niveles de eficiencia de la unidad de negocios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía de los procesos.</li> <li>• Cumplimiento de Solicitudes del personal.</li> </ul>
Formación y Crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar al máximo los recursos tecnológicos del sistema de información de la empresa en beneficio de los procesos administrativos y de producción.</li> <li>• Desarrollar el programa de formación del personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia de los sistemas de información.</li> <li>• Nivel de capacitación del personal.</li> </ul>

Fuente: Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 10. Perfil del Indicador Cumplimiento del Presupuesto Asignado**

Perspectiva Financiera			
<b>Nombre del Indicador</b>	Cumplimiento del Presupuesto Asignado a la Superintendencia de Estimación de Costos		
<b>Código</b>	PF-01	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Descripción</b>	Este indicador sirve para llevar el control del cumplimiento del Presupuesto Asignado a la Superintendencia de Estimación de Costos con la finalidad de cumplir con el Plan Financiero de la empresa, mediante la relación del Presupuesto Real entre el Presupuesto Planificado en el año.		
<b>Fórmula</b>	<p align="center"><b>Porcentaje de Ejecución Financiera (EF)</b></p> $\%EF = \frac{PEF - REF}{PEF} * 100$ <p>Donde:</p> <p>Ejecución Financiera (EF)            Plan de Ejecución Financiera (PEF)            Real de Ejecución Financiera (REF)</p>		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> Incremento de los costos por efecto de variables macroeconómicas.</p> <p><b>Planificación:</b> No se presupuestaron gastos normales y recurrentes.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Incremento de los gastos discrecionales.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)



**Cuadro 11. Perfil del Indicador Desembolsos evitados.**

<b>Perspectiva Financiera</b>			
<b>Nombre del Indicador</b>	Desembolsos evitados.		
<b>Código</b>	PF-02	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Descripción</b>	Este indicador se lleva a cabo mediante las revisiones de ofertas con la finalidad de verificar si existen desviaciones económicas y así evitar desembolsos que desfavorezcan a los intereses de PDVSA, se realiza relacionando el monto ofertado y el monto total adjudicado, de los procesos contratados en el año.		
<b>Fórmula</b>	<p align="center"><b>Desembolsos Evitados (DE)</b></p> <p align="center"><math>DE = MO - MTA</math></p> <p>Donde:</p> <p>Desembolsos Evitados (DE)  Monto Ofertado (MO)  Monto Total Adjudicado (MTA)</p>		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> Incremento de los costos de producción.</p> <p><b>Planificación:</b> Volúmenes no presupuestados en algunos sectores.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Incumplimiento en los niveles de gasto.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 12. Perfil del Indicador Desviaciones de los Procesos Adjudicados.**

<b>Perspectiva Financiera</b>			
<b>Nombre del Indicador</b>	Desviaciones de los Procesos Adjudicados con Respecto al Estimado Base PDVSA ( $\pm 10$ ).		
<b>Código</b>	PF-03	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Descripción</b>	Este indicador se lleva para monitorear las desviaciones de los Procesos Adjudicados con respecto al Presupuesto Base PDVSA ( $\pm 10$ ) para generar una retroalimentación y determinación de las causas de las desviaciones, mediante una relación del Presupuesto de Base PDVSA y la Oferta Económica Adjudicada en el año.		
<b>Fórmula</b>	<p align="center"><b>Desviación de la Oferta (DO)</b></p> $DO = \frac{ECB - OEA}{ECB} * 100$ <p>Donde:</p> <p>Desviación de la Oferta (DO)            Estimado De Costos Base (ECB)            Oferta Económica Adjudicada (OEA)</p>		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> Incremento de los costos de producción.</p> <p><b>Planificación:</b> Volúmenes no presupuestados en algunos sectores.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Incumplimiento en los niveles de gasto.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 13. Perfil del Indicador Solicitudes procesadas.**

Perspectiva de Clientes			
<b>Nombre del Indicador</b>	Cumplimiento de Solicitudes procesadas.		
<b>Código</b>	PC-01	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Descripción</b>	Este indicador sirve para medir la eficiencia y eficacia de la Superintendencia de Estimación de Costos, se realiza mensualmente, mediante una relación de las solicitudes recibidas entre las que están en espera en el año.		
<b>Fórmula</b>	<p align="center"><b>Porcentaje de Solicitudes Procesadas (%SP)</b></p> $\%SP = \frac{SR - SESP}{SR} * 100$ <p>Donde:</p> <p>Solicitudes Procesadas (SP)            Solicitudes Recibidas (SR)            Solicitudes En Espera (SESP)</p>		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> variaciones en los requerimientos y solicitudes.</p> <p><b>Planificación:</b> Mala planeación del trabajo.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Falta de apoyo al área de Estimación de Costos.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 14. Perfil del Indicador Partidas procesadas.**

Perspectiva de Clientes			
<b>Nombre del Indicador</b>	Cumplimiento de Partidas procesadas.		
<b>Código</b>	PC-02	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Descripción</b>	Este indicador sirve para medir la eficiencia y eficacia de la Superintendencia de Estimación de Costos, se realiza mensualmente, mediante una relación de las partidas procesadas entre las que están en espera en el año.		
<b>Fórmula</b>	<p align="center"><b>Porcentaje de Partidas Procesadas (%PP)</b></p> $\% PP = \frac{PR - PESP}{PR} * 100$ <p>Donde:</p> <p>Partidas Recibidas (PR)                      Partidas Procesadas (PP)                      Partidas En Espera (PESP)</p>		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> variaciones en los requerimientos y solicitudes.</p> <p><b>Planificación:</b> Mala planeación del trabajo.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Falta de apoyo al área de Estimación de Costos.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 15. Perfil del Indicador Asistencia a los Grupos Evaluadores.**

Perspectiva de Clientes			
<b>Nombre del Indicador</b>	Asistencia a los Grupos Evaluadores.		
<b>Código</b>	PC-03	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Descripción</b>	Este indicador sirve para llevar el control en la asistencia a los Grupos Evaluadores solicitados a la Superintendencia de Estimación de Costos para realizar las revisiones de ofertas presentadas por los oferentes en el año.		
<b>Fórmula</b>	<p><b>Porcentaje Grupos Evaluadores Atendidos (GEA)</b></p> $\%GEA = \frac{AGE}{GES} * 100$ <p>Donde:</p> <p>Grupos Evaluadores Atendidos (GEA)            Grupos Evaluadores Solicitados (GES)            Asistencia Grupos Evaluadores (AGE)</p>		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> variaciones en los requerimientos y solicitudes.</p> <p><b>Planificación:</b> Mala planeación del trabajo.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Falta de apoyo al área de Estimación de Costos.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 16. Perfil del Indicador Economía de los procesos.**

Perspectiva de Procesos Internos			
<b>Nombre del Indicador</b>	Economía de los procesos.		
<b>Código</b>	PP-01	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Objetivo</b>	Medir la utilización adicional de recursos monetarios requeridos para cumplir las metas operativas con respecto a unos recursos presupuestados para ese mismo nivel de operatividad.		
<b>Fórmula</b>	<p style="text-align: center;"><b>Economía de los procesos</b></p> $PP01 = \frac{BAR}{BPG}$ <p>Donde:            BAR: Total Bs. adicionales requeridos para la gestión            BPG: Total Bs. Presupuestados para la Superintendencia De Estimación de Costos</p>		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> Falta de recursos para cancelar obligaciones contraídas.</p> <p><b>Planificación:</b> Mala planeación de los recursos en cuanto a cantidad, calidad y tiempo.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Falta de concertación entre las solicitudes aprobadas y procesadas.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y. (2015)

**Cuadro 17. Perfil del Indicador Control de las Solicitudes por Parte del Personal que Integra la Superintendencia de Estimación de Costos.**

Perspectiva de Procesos Internos			
<b>Nombre del Indicador</b>	Cumplimiento de Solicitudes por Parte del Personal que Integra la Superintendencia de Estimación de Costos.		
<b>Código</b>	PP-02	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Descripción</b>	Este indicador sirve para llevar el registro del “Control de las Solicitudes” por parte del Personal que integra la Superintendencia de Estimación de Costos, mediante la relación solicitudes Controladas y solicitudes No Controladas, en el año.		
<b>Fórmula</b>	<p><b>Cumplimiento de la Solicitudes del Personal (CSP)</b></p> $CSP = \frac{SNC}{SC} * 100$ <p>Donde,</p> <p>Cumplimiento de las Solicitudes del Personal (CSP)  Solicitudes Controladas (SC)  Solicitudes No Controladas (SNC)</p>		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> Falta de recursos para cancelar obligaciones contraídas.</p> <p><b>Planificación:</b> Mala planeación de los recursos en cuanto a cantidad, calidad y tiempo.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Falta de concertación entre las solicitudes aprobadas y procesadas.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

**Cuadro 18. Perfil del Indicador Eficiencia de los sistemas de información.**

Perspectiva de Formación y Crecimiento			
<b>Nombre del Indicador</b>	Eficiencia de los sistemas de información.		
<b>Código</b>	PD-01	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Fórmula</b>	<p align="center"><b>Eficiencia de los sistemas de información</b></p> $PD01 = \frac{NPS}{DLP}$ <p>Número de paradas por fallas de Sistemas (NPS) Total Días laborables del período (DLP)</p>		
<b>Objetivo</b>	Medir el número de fallas presentadas por los recursos tecnológicos o por los sistemas de la empresa con respecto al total días del período, lo que interfiere en el cumplimiento de las metas trazadas por la Superintendencia de Estimación de Costos.		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> Falta de recursos para cancelar obligaciones contraídas.</p> <p><b>Planificación:</b> Falta de planeación de labores de mantenimiento preventivo. Falta de actualización de software y hardware.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Falta de apoyo para las inversiones en recursos y mantenimiento.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)



**Cuadro 19. Perfil del Indicador Nivel de capacitación del personal.**

Perspectiva de Formación y Crecimiento			
<b>Nombre del Indicador</b>	Nivel de capacitación del personal.		
<b>Código</b>	PD-02	<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Descripción</b>	Se lleva para promover la Capacitación y Formación de las Horas Hombre de formación anualmente para cumplir con la misión de contar con un talento humano capacitado de los integrantes de la Superintendencia de Estimación de Costos mediante la relación de las Horas Hombre ejecutadas en formación del personal durante el periodo y las Horas Hombre programadas de formación del personal en el año.		
<b>Fórmula</b>	<p style="text-align: center;"><b>Porcentaje Formación del Personal (FP)</b></p> $\% FP = \frac{HHEP}{HHPP} * 100$ <p>Donde,                      Formación del Personal (FP)                      Horas Hombre Ejecutadas del Personal (HHEP)                      Horas Hombre Planificadas del Personal (HHPP)</p>		
<b>Causas de variación</b>	<p><b>Económicas:</b> Falta de recursos para cumplir los programas de capacitación.</p> <p><b>Planificación:</b> Errores en la planeación de las capacitaciones en cuanto a calidad, tiempo y periodicidad.</p> <p><b>Gerenciales:</b> Falta de apoyo a los programas de capacitación.</p>		

**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

### **Fase III: Establecimiento de la relación causa-efecto entre las perspectivas.**

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios con la finalidad de establecer su desempeño actual, predecir su comportamiento futuro y realizar la toma de decisiones acertadas. En función a ello, la Superintendencia de Estimación de Costos, definió los indicadores de gestión asociados a cada uno de los procesos medulares, los cuales se identifican a continuación

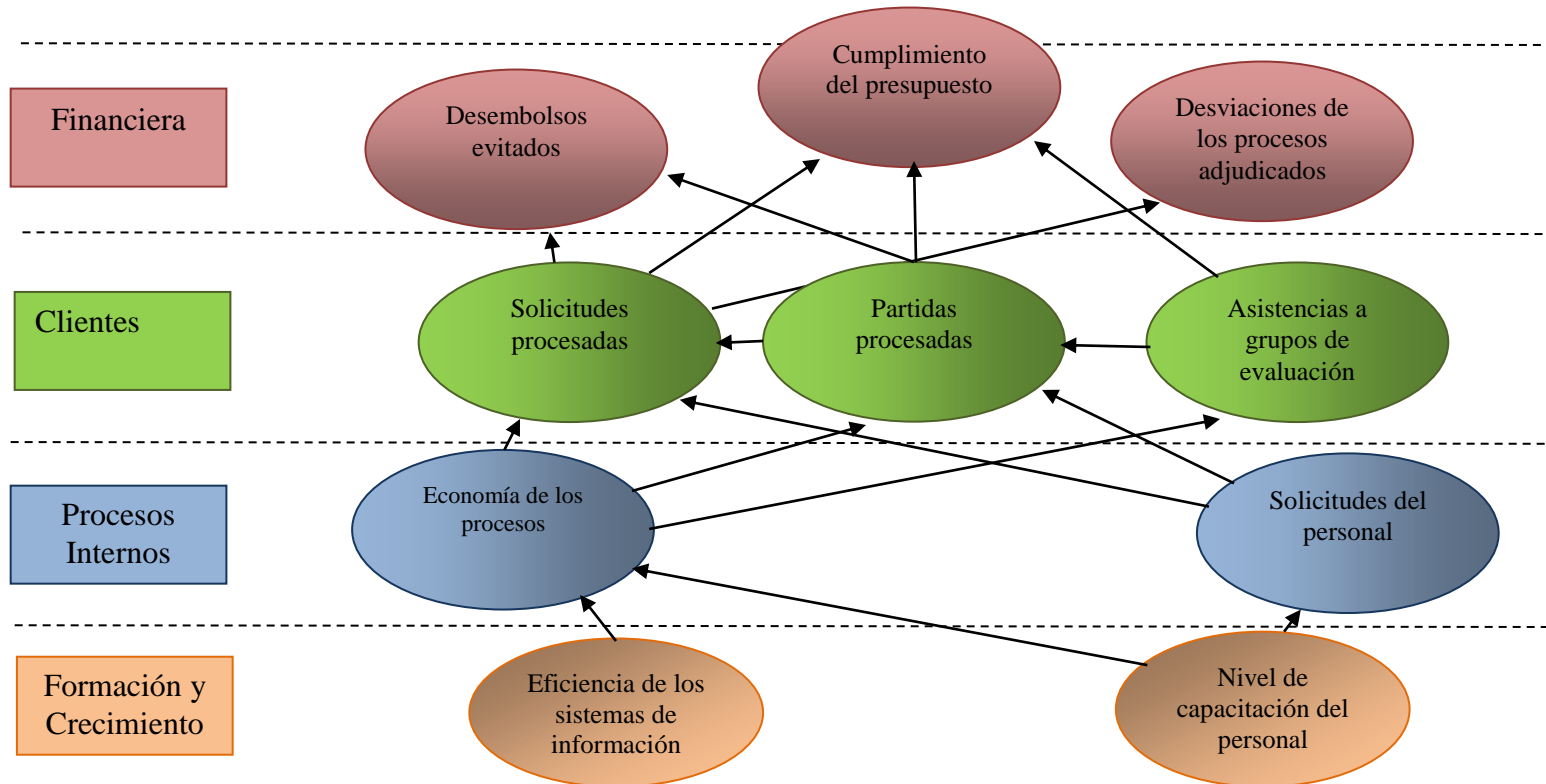
En lo relativo a la definición del perfil de los indicadores, sus metas e iniciativas desde las perspectivas del Balanced Scorecard de la entidad, se definió un total de diez (10) indicadores distribuidos entre las cuatro perspectivas. Dichos indicadores complementan a los índices financieros que venía usando la organización, facilitando así un análisis más completo de la gestión y con la ventaja de que a partir de su implementación, se pueden establecer relaciones causales para determinar las causas de las variaciones en los resultados obtenidos, lo cual es la meta del Balanced Scorecard, ofrecer a la organización un conocimiento más detallado de las causas de las variaciones de manera que se puedan aplicar a tiempo las acciones correctivas o de mejoramiento, que permitan asegurar el logro de los objetivos estratégicos de la empresa, y en consecuencia, el logro de su visión.

Respecto a la identificación de las relaciones de causa-efecto entre cada una de las perspectivas del Balanced Scorecard de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito, se hizo en el Gráfico 8 una representación visual que muestra el recorrido vertical de abajo hacia arriba

de las relaciones causales entre los objetivos estratégicos, con la intención de demostrar cómo la dinámica empresarial actual sugiere la evaluación de diversas perspectivas para realizar un análisis más profundo de los resultados organizacionales. Esto también permite establecer qué se está midiendo en la actualidad y diseñar nuevos sistemas de mediciones cuando éstos se necesiten.

**Visión:** Alcanzar la proyección a nivel nacional de los productos de la empresa, mediante estrategias innovadoras en la creación de nuevas formas de satisfacer a los clientes y el mejor uso de los recursos humanos, materiales y financieros

## Perspectivas



**Figura 8.** Relaciones causa efecto entre las perspectivas del Cuadro de Mando Integral  
**Fuente:** Zambrano, Y (2015)

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

La visión y la estrategia que desarrollan los líderes de las empresas, dictan el camino hacia el que deben encaminarse los esfuerzos individuales y colectivos de la organización. En vista de ello y dada la importancia de su aplicación, la definición de estrategias por naturaleza es complicada, pero la implementación de la misma representa el mayor obstáculo en la mayoría de las ocasiones. El reto corresponde en identificar exactamente lo que debe monitorearse, para comunicar en todos los niveles de la empresa, si se están alcanzando las estrategias a través de acciones muy puntuales.

En vista de ello, y tomando en cuenta las necesidades manifestadas por el personal de la la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela S.A., para contribuir al lograr sus objetivos de mejoramiento continuo y la comprensión de que la correcta articulación de sus actividades gerenciales y operativas es un factor fundamental para lograr las metas trazadas por la dirección, se han implementado esfuerzos materiales y humanos para lograr una alineación entre los lineamientos gerenciales y las labores del equipo de trabajo, razones que han motivado a la unidad a desarrollar iniciativas orientadas a maximizar las competencias y destrezas de sus colaboradores, a través de la gerencia general de la organización.

Como parte de estas iniciativas, y a partir del diagnóstico inicial realizado en la empresa, el objetivo principal de la presente investigación consistió en proponer un sistema de indicadores de gestión basado en el Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Estimación de Costos de la

Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela S.A., para lo cual se definieron tres objetivos específicos, los cuales en forma ordenada y secuencial, y mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos adecuados, permitieron el logro de las metas trazadas inicialmente. Asimismo, en atención a los objetivos propuestos y considerando los aportes teóricos utilizados como marco conceptual para la revisión de los hechos observados y para el diseño del modelo propuesto, a continuación se presentan las conclusiones más importantes a las que se arribó al culminar la investigación:

El primero de los objetivos específicos consistió en diagnosticar la situación actual de los indicadores de gestión que se generan en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito, al respecto se obtuvo que al comparar los indicadores de gestión presentados con los referentes teóricos consultados con relación a las características, clasificación y las condiciones básicas que debe reunir un indicador, se observa que los indicadores existentes en la Superintendencia de Estimación de Costo, presentan debilidades en lo referente a valores meta, valores de referencia, alineación con los objetivos estratégicos, políticas, misión y visión de la organización, ausencia de indicadores de las cuatro perspectivas del CMI, ni presentarse la integración entre los mismos, ambigüedad en los aportes que dan como alertas a las desviaciones en la gestión de la organización.

Por otra parte, el segundo de los objetivos específicos consistió en determinar la factibilidad de que implica el diseño de Indicadores de Gestión en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería el Palito. En este sentido se logró conocer que en cuanto al recurso humano, la organización de estimación de costos en RPLC se encuentra adscrita a la Gerencia de Finanzas, se denomina “Unidad de Estimación de Costos y

Evaluaciones Económicas de Refinería Puerto la Cruz”, cuenta con una supervisora y quince estimadores de costos

El estudio de factibilidad técnica se realizó considerando la infraestructura tecnológica y la capacidad técnica requerida en la Superintendencia de Estimación de Costos de la REP, para el diseño de sistemas de indicadores de gestión similares a los existentes en sus unidades homólogas. De acuerdo a la tecnología requerida para la implantación de un Sistema Indicadores de Gestión la evaluación de la infraestructura tecnológica, se efectuó bajo el enfoque de Hardware y de Software, mediante la recopilación de información referente a los componentes técnicos y programas existentes en la organización y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el diseño de un sistema de indicadores.

Luego, se aplicó una encuesta para obtener información relevante para el el diseño de Indicadores de Gestión en la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito. De las percepciones y puntos de vista del personal de la unidad de estudio se pudo obtener lo siguiente: no se han desarrollado estrategias dentro de la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la empresa, orientadas hacia el crecimiento económico de la organización, no se han implementado acciones para controlar el cumplimiento de los presupuestos operativos asignados a la Superintendencia de Estimación de Costos, no existe un plan para gestionar eficientemente los recursos económicos y financieros que dispone la unidad, ni se evalúan los resultados clave del rendimiento, situaciones que podrían mejorar con la implementación y seguimiento de un Cuadro de Mando Integral.

Estos resultados permitieron información oportuna que sirvió como base del tercer objetivo específico, el cual consistió en diseñar un Sistema de Indicadores de Gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito empleando el Cuadro de Mando Integral. Para ello, se procedió en primer lugar al desarrollo del mapa estratégico para la Unidad de Negocios, en el cual se incluyó el alcance y la vigencia de los elementos estratégicos propios de la organización y su pertinencia al momento de aplicar del Cuadro de Mando Integral. En este aspecto, es importante notar que el objetivo global de toda implica aumentar la rentabilidad del negocio, por lo que los objetivos estratégicos considerados en cadena desde la perspectiva aprendizaje y crecimiento hasta la perspectiva financiera, fueron diseñados en torno a dicho objetivo.

En lo relativo a la definición del perfil de los indicadores, sus metas e iniciativas desde las perspectivas del Balanced Scorecard de la entidad, se definió un total de diez (10) indicadores distribuidos entre las cuatro perspectivas. Dichos indicadores complementan a los índices financieros que venía usando la organización, facilitando así un análisis más completo de la gestión y con la ventaja de que a partir de su implementación, se pueden establecer relaciones causales para determinar las causas de las variaciones en los resultados obtenidos, lo cual es la meta del Balanced Scorecard, ofrecer a la organización un conocimiento más detallado de las causas de las variaciones de manera que se puedan aplicar a tiempo las acciones correctivas o de mejoramiento, que permitan asegurar el logro de los objetivos estratégicos de la empresa, y en consecuencia, el logro de su visión.

Respecto a la identificación de las relaciones de causa-efecto entre cada una de las perspectivas del Balanced Scorecard de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito, se hizo una representación gráfica que muestra el recorrido vertical de abajo hacia arriba de las



relaciones causales entre los objetivos estratégicos, con la intención de demostrar cómo la dinámica empresarial actual sugiere la evaluación de diversas perspectivas para realizar un análisis más profundo de los resultados organizacionales. Esto también permite establecer qué se está midiendo en la actualidad y diseñar nuevos sistemas de mediciones cuando éstos se necesiten.

En definitiva, una vez desarrollado el proceso paso a paso del Cuadro de Mando Integral adaptado a los requerimientos de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito, se pudo constatar que éste es una herramienta de gestión y evaluación que permite descomponer la visión de una organización y traducirla en objetivos estratégicos los cuales a su vez se subdividen en un conjunto de indicadores de gestión agrupados bajo un número determinado de perspectivas, la financiera, la del cliente, la de los procesos internos y la de aprendizaje y crecimiento.

## **Recomendaciones**

Los problemas diarios intervienen con la ejecución de las actividades de la empresa y por consiguiente, con el logro de los objetivos. Por tal razón, los gerentes se ven obligados a mirar hacia el futuro y estar listos para las condiciones cambiantes, es aquí donde se perciben los beneficios que aporta la implementación del Cuadro de Mando Integral, como herramienta para generar cambios en la organización. En función a ello, es importante que la gerencia de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito, S.A. atienda a las siguientes recomendaciones:

1. Poner en práctica los lineamientos sugeridos en la propuesta de cuadro de mando integral y actualizarla con una frecuencia anual. Del mismo modo, motivar a los integrantes de la Unidad de Negocios a proponer nuevas estrategias para garantizar la continuidad de los programas y el

logro de los objetivos estratégicos. Los lineamientos de este modelo se insertan en una visión de la empresa dinámica en la cual el conocimiento y las tecnologías de información y comunicación deben ser utilizadas de manera integrada, coherente y coordinada, soportando la administración y regulación de los recursos financieros, humanos y tecnológicos de la empresa.

2. Promover un curso o entrenamiento para los empleados de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito, acerca del funcionamiento e implementación del Balanced Scorecard, con la finalidad de que esta información llegue a los niveles altos, medios e intermedios de la organización para así poder asegurar que todos comprendan la utilidad de esta herramienta de gestión y posteriormente puedan contribuir a su implementación. De esta forma, los indicadores que forman parte de la estructura de desarrollo e innovación de la empresa ayudan a identificar la infraestructura que la empresa debe construir para crear, mejorar y crecer a largo plazo, las prioridades para fomentar un clima de apoyo a los cambios, la innovación y el crecimiento de la organización.
3. Recopilar toda la información relativa al mapa estratégico de la organización (misión, valores, visión, factores claves de éxito) y revisar su adecuación con la realidad de la empresa y de su entorno inmediato. El enfoque propuesto está en el proceso para gestionar la estrategia, lo que pasa por establecer una cultura organizacional con variables como: la retroalimentación, la participación, la conversación recíproca entre los diferentes niveles de la organización; integrando la gestión táctica (presupuestos financieros y revisiones mensuales) y la gestión estratégica, en un proceso continuo y sin fisuras.

4. Continuar la investigación en esta área del conocimiento a fin de conocer los resultados de la aplicación del Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral, tomando en cuenta que los cuadros de mando han de presentar sólo aquella información que resulte ser imprescindible, de una forma sencilla y por supuesto, sinóptica y resumida; además, la estandarización en cuanto a la presentación de las herramientas es importante, ya que esto permitirá una verdadera familiarización de los usuarios de los cuadros y la normalización de los informes de gestión desarrollados por la empresa, así como facilitar la comparación de resultados y grados de avance entre los distintos departamentos o áreas de la organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2012) **El proyecto de Investigación, Introducción a la metodología científica**. Quinta Edición. Episteme, Caracas, Venezuela.

Blanco, P. (2011). **Evaluación de la composición de los indicadores de gestión y su influencia en la toma de decisiones del área operativa de Planta de la empresa Envases Metálicos del Centro S.A.** Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Carabobo, Bárbula.

Buyones, H (2010). **Planificación Estratégica y Control de Proyectos de Construcción empleando el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard)**. Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Carabobo, Bárbula.

Cáceres, J. (2003), **Guía para la construcción de indicadores de gestión**. [Documento en línea]. Consultado el 16/03/2013 en [http://portal.dafp.gov.co/form/formularios.retrive\\_publicaciones?no=1445](http://portal.dafp.gov.co/form/formularios.retrive_publicaciones?no=1445).

Castañeda, H. (2010). **Planeación Estratégica: Conceptos Analíticos**. Editorial Norma Bogotá.

Chase, B. Jacobs, R. y Aquilano, N. (2009). **Administración de operaciones: producción y cadena de suministros**. Duodécima edición. McGraw Hill Editores, Ciudad de México

Fernández, A (2008). **Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando Integral**. [Documento en línea]. Consultado el 10/03/2013 en [http://www.idepa.es/sites/web/idepaweb/Repositorios/galeria\\_descargas\\_idepa/mando\\_integral.pdf](http://www.idepa.es/sites/web/idepaweb/Repositorios/galeria_descargas_idepa/mando_integral.pdf)

Gitman, L. (2000). **Administración Financiera Básica**. Editorial Harla, México D.F.

Guinart, J (2003). **Indicadores de Gestión para las entidades públicas**. VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá. [Documento en línea]. Consultado el 17/03/2013 en <http://www.clad.org.ve/fulltext/0047601.pdf>.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2010) **Metodología de la Investigación**. McGraw Hill Interamericana de México, Naucalpan de Juárez, Edo. de México.

Hurtado, J. (2008). **El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación**. Sexta edición. Quirán Ediciones, Caracas.

Kaplan, R. y Norton, D. (2000). **The Balanced Scorecard: The Strategy-Focused Organization (La organización enfocada en estrategias)**, Ediciones del Harvard Business School Press, Nueva York.

Lezama, C (2007). **Indicadores de Gestión**. [Documento en línea]. Consultado el 17/03/2013 en <http://www.monografias.com/trabajos55/indicadores-de-gestion/indicadores-de-gestion3.shtml>

Malgioglio, J. y Carazay, C. (2002). **Distintos Enfoques del Capital Intelectual**. Publicaciones de las Séptimas Jornadas “Investigaciones en la Facultad” de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

Olve, N. y Petri, C. (2004). **El cuadro de mando en acción: equilibrando estrategia y acción**. Segunda edición Ediciones Deusto. Barcelona, España.

Pérez, C (2000). **Los indicadores de gestión**. [Documento en línea]. Consultado el 10/03/2013 en <http://www.escuelagobierno.org/inputs/los%20indicadores%20de%20gestion.pdf>

Pérez, L. (2011). **Balanced Scorecard y desarrollo empresarial en las empresas de Telecomunicaciones del Perú, 2009-2010**. Trabajo de Grado no publicado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Ramírez, T. (2005). **Cómo hacer un proyecto de investigación**. Editorial Panapo, Caracas.

Sabariego, N. (2011). **Propuesta de un Modelo de Control de Gestión para las empresas del estado basado en el Cuadro de Mando Integral. Caso: Gerencia de Finanzas del Complejo Petroquímico Morón de Petroquímica de Venezuela (PEQUIVEN)**, Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Carabobo, Bárbula.

Sabino, C. (2006) **El Proyecto de Investigación**. Ediciones Panapo, Caracas.

Serna Gómez, H (2005). **Índices de Gestión**. Segunda Edición. Bogota: 3R Editores.

Tamayo y Tamayo, M. (2007). **El proceso de investigación científica**. Editorial Limusa, Ciudad de México.

Tremarias, A. (2012). **Diseño de un plan estratégico financiero basado en el modelo Balanced Scorecard, para el Departamento de Finanzas en las empresas en Venezuela. Caso: General Motors Venezolana, C.A.** Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Carabobo, Bárbula.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN

**Anexo A. INSTRUCTIVO PARA LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO**

Estimado colaborador:

Para el logro de los objetivos trazados en el trabajo de grado cuyo objetivo general consiste en un proponer un sistema de indicadores de gestión basado en el Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito de Petróleos de Venezuela S.A., es muy importante su colaboración. Para ello le solicitamos responda a las preguntas presentadas en este cuestionario. Marque en la casilla que considere apropiada según el enunciado de la pregunta, de acuerdo con la siguiente escala.

1. Totalmente de acuerdo (TDA)
2. De acuerdo (DA)
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo (NAND)
4. En desacuerdo (ED)
5. Totalmente en desacuerdo (TED)

Es de hacer notar que sus opiniones, las cuales serán manejadas en forma confidencial y anónima, son muy importantes, pues serán uno de los elementos que utilizará el investigador para plantear recomendaciones de mejora sobre la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la Refinería El Palito empleando el Cuadro de Mando Integral.

Gracias de antemano.

La investigadora.

**Anexo B. CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LA SUPERINTENDENCIA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA REFINERÍA EL PALITO DESDE LAS PERSPECTIVAS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

Ítem	Contenido del ítem	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
<b>Perspectiva Financiera</b>						
1	La gestión actual de los procesos contribuye con los objetivos financieros de la Superintendencia de Estimación de Costos.					
2	El desempeño de la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos actual tiene un impacto positivo en la gestión financiera de la organización.					
3	Se han desarrollado estrategias dentro de la gestión de la Superintendencia de Estimación de Costos de la empresa, orientadas hacia el crecimiento económico de la organización.					
4	Se han implementado acciones para controlar el cumplimiento de los presupuestos operativos asignados a la Superintendencia de Estimación de Costos.					
5	Se han establecido instrumentos de control para evaluar el impacto de los costos medioambientales dentro de los análisis de las ofertas técnico - económicas presentadas por las empresas oferentes					
6	Existe un plan para gestionar eficientemente los recursos de económicos y financieros que dispone la Superintendencia de Estimación de Costos.					
7	Se evalúan los resultados clave del rendimiento de la Superintendencia de Estimación de Costos.					

**Anexo B. CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LA SUPERINTENDENCIA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA REFINERÍA EL PALITO DESDE LAS PERSPECTIVAS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (Continuación).**

Ítem	Contenido del ítem	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
<b>Perspectiva de Clientes</b>						
8	En la Superintendencia de Estimación de Costos se han creado alianzas estratégicas con sus proveedores (empresas contratistas).					
9	Actualmente se evalúa de forma continua el nivel de servicio proporcionado por los proveedores de la Superintendencia de Estimación de Costos.					
10	En la actualidad existe un instrumento de medición que permita saber la percepción de los clientes de la Superintendencia de Estimación de Costos respecto a la eficiencia de los procesos llevados a cabo en el área.					
11	Los procesos que se llevan a cabo actualmente están orientados a cumplir las expectativas de los clientes externos de la Superintendencia de Estimación de Costos.					
12	Se han implementado planes desde la dirección de la Superintendencia de Estimación de Costos en el corto mediano y largo plazo, orientado hacia la satisfacción de los clientes					
13	Existen planes de gestión para el mejoramiento de las relaciones con los clientes externos de la Superintendencia de Estimación de Costos.					
14	Se han desarrollado medidas internas para analizar el rendimiento de las actividades realizadas con los clientes, usuarios o beneficiarios del área.					



**Anexo B. CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LA SUPERINTENDENCIA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA REFINERÍA EL PALITO DESDE LAS PERSPECTIVAS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (Continuación).**

Ítem	Contenido del ítem	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
<b>Perspectiva de Procesos Internos</b>						
15	Se ha logrado la introducción de las mejoras necesarias en los procesos mediante la innovación, con el fin de satisfacer plenamente a clientes y otros grupos de interés, generando cada vez mayor valor.					
16	En la actualidad se controlan los costos operativos mediante el sistema de información de la empresa.					
17	Se han definido objetivos para la Superintendencia de Estimación de Costos en el corto mediano y largo plazo, orientado hacia el mejoramiento de la calidad de los procesos internos.					
18	Existe alineación entre las estrategias y los objetivos de Superintendencia de Estimación de Costos.					
19	La política y estrategia de la Superintendencia de Estimación de Costos se basa en las necesidades y expectativas actuales y futuras de los grupos de interés.					
20	Los empleados están informados acerca de las estrategias que la Superintendencia de Estimación de Costos ha planteado para el logro de los objetivos.					
21	En la actualidad existen métodos de control para asegurarse que el personal que desempeña en la Superintendencia de Estimación de Costos cumple con los lineamientos establecidos por la dirección.					

**Anexo B. CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LA SUPERINTENDENCIA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE LA REFINERÍA EL PALITO DESDE LAS PERSPECTIVAS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (Continuación).**

Ítem	Contenido del ítem	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
<b>Perspectiva de Desarrollo e Innovación</b>						
22	Se cumple con el proceso de identificación, desarrollo y mantenimiento del conocimiento y la capacidad de las personas de la organización.					
23	La dirección de la de la Superintendencia de Estimación de Costos ha definido objetivos para incrementar el valor del capital humano de la organización.					
24	Se han desarrollado planes estratégicos para controlar el cumplimiento de los objetivos orientados al desarrollo del personal que labora en la Superintendencia de Estimación de Costos.					
25	Los líderes de la Superintendencia de Estimación de Costos se implican personalmente para garantizar el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión de la organización.					
26	Los líderes de la Superintendencia de Estimación de Costos promueven una cultura de innovación entre las personas de la organización.					
27	La política y estrategia de la Superintendencia de Estimación de Costos se basa en la información de los indicadores de rendimiento, la investigación y el aprendizaje continuo.					
28	La Superintendencia de Estimación de Costos ha aplicado alguna encuesta o método de medición que permita saber el nivel de satisfacción del trabajador.					

UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
 ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN

**Anexo C. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (CUESTIONARIO)**

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (Si debe modificarse o eliminarse un ítem por favor indique)
	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA INTERNA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA (SESGO)		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE		
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											

<b>Aspectos Generales</b>		<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas				
Los ítems permiten el logro de los objetivos de la investigación				
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial				
El número de ítems es suficiente para recoger la información.				
<b>VALIDEZ</b>				
APLICABLE			NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A OSBERVACIONES				
Valido por:	C.I.	Fecha:		
Firma:	Teléfonos:		e-mail:	
Especialidad:				

## Anexo D. Cálculo del Índice de Confiabilidad del Instrumento

ITEMS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	TOTAL PUNTAJE		
SUJETOS	1	1	1	3	4	4	1	4	4	1	4	1	3	4	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	1	4	67		
	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	2	5	113		
	3	3	1	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	1	2	5	5	5	5	2	5	101		
	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	1	4	84		
	5	1	1	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	2	2	4	1	1	1	1	1	1	4	5	4	3	4	1	4	88	
	6	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	2	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	95	
	7	2	1	4	4	5	4	5	5	5	5	1	4	5	4	2	2	1	2	2	1	2	1	2	4	5	5	4	4	2	5	95
	8	3	2	3	5	5	4	5	5	5	5	1	5	5	4	2	2	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	2	5	98	
	9	2	1	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	1	2	2	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	2	5	92	
	10	3	1	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	1	1	1	1	1	4	5	5	3	3	3	5	98	
<b>SUMA</b>		<b>20</b>	<b>12</b>	<b>39</b>	<b>43</b>	<b>47</b>	<b>35</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>43</b>	<b>47</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>46</b>	<b>931</b>		
<b>PROMEDIO</b>		<b>2,0</b>	<b>1,2</b>	<b>3,9</b>	<b>4,3</b>	<b>4,7</b>	<b>3,5</b>	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	<b>4,0</b>	<b>4,8</b>	<b>3,2</b>	<b>4,3</b>	<b>4,7</b>	<b>3,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,7</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>4,2</b>	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	<b>4,2</b>	<b>4,3</b>	<b>1,8</b>	<b>4,6</b>	<b>93,10</b>		
<b>DESVIACION</b>		<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>1,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,4</b>	<b>0,4</b>	<b>1,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>12,04</b>		
<b>VARIANZA</b>		<b>0,7</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>1,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>2,0</b>	<b>0,2</b>	<b>3,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>144,99</b>		
<b>SUMATORIA DE LAS VARIANZAS DE LOS ITEMS</b>																												<b>19,0</b>				
<b>RESUMEN DE RESULTADOS</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>			
1	TOTALMENTE DE ACUERDO	3	8	0	0	0	2	0	0	1	0	4	0	0	1	1	1	7	6	6	8	6	0	0	0	0	0	3	0			
2	DE ACUERDO	4	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	7	5	3	4	4	2	4	1	0	0	0	0	6	0			
3	NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	3	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0		
4	EN DESACUERDO	0	0	5	5	3	7	3	4	3	2	2	5	3	6	2	4	0	0	0	0	0	5	3	4	4	5	0	4			
5	TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0	2	4	7	1	7	6	5	8	4	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	6	4	4	0	6			
<b>TOTALES</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			

$$\alpha = \frac{N}{N-1} * \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{Total}^2} \right] = 0,901$$

TOTAL ITEMS = 28

Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

Rangos	Coeficiente Alfa
Muy Alta	0,81 a 1,00
Alta	0,61 a 0,80
Moderada	0,41 a 0,60
Baja	0,21 a 0,40
Muy Baja	0,01 a 0,20