



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Diseño de un sistema de indicadores para la Superintendencia de
Plantas Orocuá PDVSA Distrito Norte, basado en el Cuadro de
Mando Integral

Presentado a la Universidad Católica Andrés Bello, por:

EUDALIS MERCEDES TINEO CARIBE

Como requisito parcial para optar al título de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Realizado con la tutoría de:

MEDARDO MORA

**Puerto Ordaz, Febrero del 2009
UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**

**VICERRECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Diseño de un sistema de indicadores para la Superintendencia de
Plantas Orocual PDVSA Distrito Norte, basado en el Cuadro de
Mando Integral

Presentado a la Universidad Católica Andrés Bello, por:

EUDALIS MERCEDES TINEO CARIBE

Como requisito parcial para optar al título de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Realizado con la tutoría de:

MEDARDO MORA

Puerto Ordaz, Febrero del 2009

Puerto Ordaz, 25 de Febrero de 2.009.

Director Programa Gerencia de Proyectos.
Dirección General de los Estudios de Postgrado.
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)
Presente.-

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadana Eudalis Mercedes Tineo Caripe, con cédula de identidad 14.063.364, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es **“Diseño de un sistema de indicadores para la Superintendencia de Plantas Orocual PDVSA Distrito Norte, basado en el Cuadro de Mando Integral”**, y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello: y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Puerto Ordaz, a los 15 días del mes de Enero de 2009.

Atentamente,

Medardo Mora
C.I.: 5.990.473

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE GENERAL	v
INDICE DE GRAFICOS	vii
INDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
INTRODUCCION	1
CAPITULO 1. PROPUESTA DE PROYECTO	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Justificación e importancia	4
1.3. Objetivos del proyecto	5
1.4. Alcance y Limitaciones	6
1.5. Tipo de investigación	7
1.6. Diseño de la investigación	7
1.7. Unidad de análisis	8
1.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	8
1.9. Estructura Desagregada del Trabajo (EDT)	8
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	10
2.1. Antecedentes de la investigación	10
2.2. Bases Teóricas	11
2.2.1 Indicadores de Gestión	11
2.2.2 Cuadro de Mando Integral	12
2.2.3 Cuadro de Mando Integral como sistema de gestión	16
2.2.4 Perspectivas del Cuadro de Mando Integral	17
2.2.5 Vinculación de los indicadores del Cuadro de Mando Integral	19
con la estrategia	
2.2.6 Creación de Mapas Estratégicos	21
2.2.7 La estrategia es una hipótesis	21
2.2.8 Relación del Cuadro de Mando Integral con la Gerencia de	22
Proyectos	

2.3. Glosario de términos	23
CAPÍTULO 3. MARCO ORGANIZACIONAL	33
3.1 Reseña histórica de PDVSA	33
3.2. División y estructura de PDVSA	33
3.3. Exploración y Producción	34
3.4. Gerencia de Plantas de Gas y Agua	34
3.4.1 Misión de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua	34
3.4.2 Visión de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua	35
3.4.3 Objetivos estratégicos Gerencia de Plantas de Gas y Agua	35
3.4.4 Objetivos específicos Gerencia de Plantas de Gas y Agua	35
3.4.5 Metas Gerencia de Plantas de Gas y Agua	36
3.5. Superintendencia de Plantas Orocuá	36
3.5.1 Ubicación geográfica	37
3.5.2 Antecedentes de las instalaciones	37
CAPITULO 4. DESARROLLO Y ANALISIS DE RESULTADOS	39
4.1 Descripción de los procesos que se realizan en la Superintendencia de Plantas Orocuá	39
4.1.1 Procesos operacionales	39
4.1.2. Procesos Administrativos	41
4.1.3. Gestión de Proyectos	45
4.2. Desarrollo del modelo de relación: clientes-proveedores	46
4.3 Diagnóstico de la situación actual de los lineamientos estratégicos de la unidad en estudio.	49
4.4. Análisis de los indicadores utilizados en Plantas Orocuá	54
4.5. Mapa estratégico con la relación causa-efecto entre las perspectivas del Cuadro de Mando Integral	55
4.6. Propuesta de indicadores de gestión enfocados en el cumplimiento de los objetivos estratégicos	59
CAPITULO 5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	62
CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
6.1. Conclusiones	65
6.2 Recomendaciones	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

ÍNDICE DE GRAFICOS

	Página
Gráfico 1. Estructura Desglosada de Trabajo	9
Grafico 2. Cuadro de Mando Integral como estructura o marco estratégico para la acción	15
Grafico 3. Cuadro de Mando Integral como estructura para transformar una estrategia en términos operativos	16
Grafico 4. Definición de relaciones causa-efecto de la estrategia	22
Gráfico 5. Esquema del manejo de Gas en el campo Orocual	38
Gráfico 6. Organigrama de la Superintendencia de Plantas Orocual	41
Gráfico 7. Distribución porcentual de las Horas hombres de formación	43
Gráfico 8. Modelo de relaciones Superintendencia de Plantas Orocual.	48
Gráfico 9. Modelo de relación Clientes-Proveedor, Superintendencia de Plantas Orocual	48
Gráfico 10. Relación de instrumentabilidad entre los fines	51
Gráfico 11. Diagrama causa – efecto para la Superintendencia de Plantas Orocual.	59

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Horas hombres de formación personal de Plantas Orocual	43
Tabla 2. Cumplimiento de vacaciones y Examen Complementario Organizacional Regular (ECOR)	45
Tabla 3. Clientes / Proveedores de la Superintendencia de Plantas Orocual	46
Tabla 4. Esquema de la matriz FODA	49
Tabla 5. Matriz FODA Superintendencia de Plantas Orocual	50
Tabla 6. Descripción que debe contener la misión del negocio	52
Tabla 7. Indicadores actuales de la Superintendencia de Plantas Orocual	55
Tabla 8. Encuesta propuesta para determinar la satisfacción del cliente	57

Tabla 9. Propuesta de Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Plantas Orocuai 60

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

Diseño de un sistema de indicadores para la Superintendencia de Plantas Orocuai PDVSA Distrito Norte, basado en el Cuadro de Mando Integral

Autor: Eudalis Mercedes Tineo Caripe

Asesor: Medardo Mora

Año: 2009

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue realizado en la empresa Petróleos de Venezuela, S.A, en la Superintendencia de Plantas Orocuai, con el propósito de diseñar un sistema de indicadores basados en la metodología del Cuadro de Mando Integral. El Cuadro de Mando Integral es un instrumento del sistema de control de gestión que permite monitorear y evaluar el desempeño de una unidad de negocio proporcionando información acerca de su efectividad y eficiencia global, lo cual puede ser punto de partida para la formulación de nuevos proyectos dentro de la organización. Desde el punto de vista metodológico, la investigación fue de tipo proyectiva de modalidad proyecto factible, cuya técnica de recolección de datos fueron la observación directa y las entrevistas no estructuradas. Para la ejecución de la investigación se realizó análisis interno y externo de la organización (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), detectándose la falta de lineamientos estratégicos, los cuales fueron definidos y propuestos como una oportunidad de mejora en el Sistema de Gestión de la Calidad. Posteriormente se conceptualizó el modelo de gestión bajo el enfoque del Cuadro de Mando Integral estableciendo objetivos estratégicos para cuatro perspectivas: financiera, de los clientes, de los procesos internos y de aprendizaje y crecimiento. Se elaboró el diagrama causa-efecto el cual muestra, gráficamente, la interpretación de cada uno de los objetivos, esto permitió generar el Cuadro de Mando Integral donde se proponen una serie de indicadores alineados a los objetivos estratégicos que servirán para identificar y controlar riesgos que puedan afectar el desempeño de los procesos y mejorar la gestión operacional y administrativa de la Superintendencia de Plantas Orocuai.

Palabras claves: Cuadro de Mando Integral, Indicadores, Objetivos, Mapa Estratégico.

INTRODUCCION

Una de las situaciones enfrentadas por las empresas en la actualidad, es no poder obtener ventajas competitivas sostenibles mediante la aplicación de nuevas tecnologías a los [bienes](#) físicos o llevando a cabo la [gestión](#) de los [activos](#) y pasivos financieros. El logro de la competitividad de las organizaciones esta referido a la planificación estratégica, la cual fija la visión, misión, objetivos y estrategias corporativas. El cumplimiento de la planificación estratégica se fundamenta en su seguimiento basado en una serie de indicadores que permiten evaluar el desempeño y comportamiento de los diferentes procesos, permitiendo la mejora continúa de los mismos y minimizar la posibilidad de riesgos en la organización.

Las organizaciones deben contar con el mínimo número de [indicadores](#) los cuales señalen condiciones o situaciones específicas de los procesos de manera real y precisa, aspectos tales como: [productividad](#), [calidad](#), costos, formación y crecimiento del personal, y satisfacción de los clientes.

El Cuadro de Mando Integral (CMI), es un método utilizado para medir las actividades de las empresas en términos de su visión y estrategia, cuyo sistema de gestión esta organizado bajo cuatro perspectivas (financiera, de los procesos internos, de los clientes, y de aprendizaje).

Este trabajo de investigación y evaluación se realizó para el diseño de un sistema de indicadores de gestión en la Superintendencia de Plantas Orocuál, PDVSA Distrito Norte, basado en las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral, con lo cual se logró expresar la visión de la organización y las estrategias en términos de objetivos e indicadores concretos.

La estructura fue dividida en seis capítulos, según lo indicado a continuación:

Capítulo 1. Propuesta del Proyecto. Aquí se describe el problema de investigación, justificación e importancia de la investigación, objetivo general y objetivos específicos, alcance y limitaciones de la investigación. Se identifica el tipo de investigación, el diseño de la investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, el método a seguir para el desarrollo de la investigación y la estructura desagregada de trabajo.

Capítulo 2. Marco teórico. Se describe el marco teórico conceptual y bases teóricas que sustentan la investigación.

Capítulo 3. Marco Organizacional. Aquí se describe la reseña histórica de la empresa, su misión, visión, objetivos y el área de acción del presente Trabajo Especial de Grado.

Capítulo 4. Desarrollo y resultados de la investigación. Se muestran el desarrollo y resultados de la investigación, contiene los datos e información recolectada por el investigador para el desarrollo del estudio y las respuestas a los objetivos planteados.

Capítulo 5. Evaluación del Proyecto. Contiene una evaluación de los resultados obtenidos en el proyecto a través del análisis los objetivos.

Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones. Contiene las conclusiones y recomendaciones obtenidas durante la investigación.

Por último se presentan las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos citados en el texto.

CAPITULO 1. PROPUESTA DE PROYECTO

1.1 Planteamiento del problema

Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima (PDVSA), es la empresa estatal venezolana, adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo dedicada a la explotación, producción, refinación, petroquímica, mercadeo y transporte del petróleo. De acuerdo a las funciones que realiza, está dividida en cuatro unidades de trabajo: Exploración y Producción, Refinación, Distribución y comercialización y Gas.

El negocio de exploración y producción se encuentra desplegado en todo el territorio nacional, en las áreas asignadas por el Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo. La presencia del negocio se distribuye en 4 divisiones: Occidente, Oriente, Centro Sur y Costa Afuera; las cuales a su vez están constituidas por 9 Distritos Sociales: 4 en Occidente; 3 en Oriente; y 2 en Centro Sur. Dentro de la estructura del Distrito Social Norte en Oriente, se encuentra la Gerencia de Plantas de Gas y Agua, la cual tiene como función procesar el gas natural y agua asociados a la producción de crudo.

La Gerencia de Plantas de Gas y Agua, se encarga de los procesos de manejo y operación del gas natural y el agua asociados a la producción de crudo en el Distrito Norte, su estructura organizativa esta conformada por nueve (9) superintendencias: Manejo de Agua, Logística Operacional, Plantas Orocuai, Plantas Maturín, Plantas Punta de Mata, Plantas Muscar, Gasoductos y Planificación y Gestión, cada una con funciones específicas.

La Superintendencia de Plantas Orocuai, se encarga de garantizar el manejo efectivo y seguro del gas natural producido en el campo Orocuai a través de los procesos de compresión y deshidratación para su posterior inyección a alta presión en los yacimientos San Juan 03, San Juan 06 y Carapita. Plantas Orocuai cuenta con un total de 24 trabajadores, distribuidos de la siguiente

manera: 1 Superintendente, 2 Supervisores de Unidad, 2 Supervisores Auxiliares, 1 Ingeniero de Operaciones y 18 Operadores de plantas.

Actualmente para la medición de la gestión realizada la Superintendencia de Plantas Orocuál, utiliza los siguientes indicadores: volumen de gas deshidratado / volumen de gas requerido, volumen de gas comprimido / volumen de gas requerido, y volumen de gas inyectado / volumen de gas requerido, sin embargo en evaluaciones realizadas se determinó que estos indicadores son insuficientes ya no están alineados a todos los objetivos estratégicos de la organización y solo muestran el pasado del comportamiento operacional (compresión, deshidratación e inyección de gas) y no permiten detectar las desviaciones que se puedan producir en el momento.

Adicionalmente, de acuerdo al Portafolio de Oportunidades (PDO) 2007-2026 del campo Orocuál (Anexo 1) el crecimiento en la volumetría de gas y agua implica incremento en la estructura operacional y del personal. Esto indica que es necesario transformar los objetivos y estrategias en objetivos e indicadores reales que permitan medir y controlar el desempeño general de los diferentes procesos, de tal manera que exista un equilibrio entre los indicadores externos (proveedores, comunidad y clientes) y los indicadores internos (procesos operacionales, formación y crecimiento).

Un sistema de gestión estratégica en la Superintendencia de Plantas Orocuál permitirá gestionar efectivamente la estrategia a largo, corto y mediano plazo, donde la alta gerencia podrá conocer adecuadamente los resultados operativos y la contribución de la gestión de sus empleados a la consecución de sus objetivos organizacionales.

1.2 Justificación e Importancia de la investigación

La finalidad de la investigación es proporcionar un sistema de gestión estratégica para gestionar los objetivos de la Superintendencia de Plantas Orocuál de forma gráfica a través de indicadores derivados de la visión y la

estrategia de la organización, que permitan medir los objetivos y las áreas críticas, que reflejen los aspectos más importantes de la organización, y que influyan en los resultados futuros de la organización. La implementación de los indicadores de gestión basados en la visión y la estrategia de la organización sirve para mejorar el funcionamiento e incremento de la eficiencia y eficacia de los procesos que se llevan a cabo dentro de la misma. A continuación se presentan los beneficios que justifican el desarrollo de esta investigación:

- Verificar la relación existente entre la visión, misión y objetivos de las áreas y de los procesos a través de un esquema causa-efecto que permita observar como unos objetivos conducen al logro de otros.
- Construir un sistema de medida de rendimiento (indicadores), derivados de la visión y estrategia, y que reflejaran los aspectos más importantes de la organización.
- Gestionar los objetivos de manera gráfica
- Se facilitará la toma de acciones gerenciales y operacionales, preventivas y/o correctivas según sea el caso.
- Permitirán visualizar como va la orientación del negocio y en función de eso, planificar con mayor certeza y confiabilidad a corto y mediano plazo.
- Detectar oportunidades de mejoras en los diferentes procesos.
- Permitirá que las personas de la organización conozcan su aporte en las metas organizacionales y los resultados que soportan la afirmación de que lo está realizando bien.

1.3 Objetivos del Proyecto

1.3.1 Objetivo General

Diseño de un sistema de indicadores para la Superintendencia de Plantas Orocuál PDVSA Distrito Norte, basado en el Cuadro de Mando Integral.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Describir los diferentes procesos que se llevan a cabo dentro de la Superintendencia de Plantas Orocual.
2. Desarrollar el modelo de relación de la unidad en estudio con los clientes y proveedores.
3. Diagnosticar la situación actual de los lineamientos estratégicos de la unidad en estudio.
4. Analizar si los indicadores actualmente utilizados por la unidad en estudio, representan en forma real el comportamiento de los diferentes procesos y actividades que se realizan.
5. Desarrollar mapa estratégico con la relación causa-efecto entre las perspectivas del Cuadro de Mando Integral para la unidad en estudio.
6. Proponer indicadores de gestión enfocados en medir el desempeño en la ejecución de los objetivos estratégicos de la unidad en estudio.

1.4 Alcance y Limitaciones

El proyecto posee como alcance el diseño de un sistema de indicadores de gestión, que permitan guiar y controlar el desempeño de los objetivos estratégicos en la Superintendencia de Plantas Orocual, PDVSA Distrito Norte. El proyecto se llevó a cabo en 5 fases: levantamiento de la situación actual, análisis de los objetivos estratégicos, análisis del proceso medular con el fin de emitir propuestas de los indicadores requeridos para el control de la gestión. El trabajo no abarca la implementación ni la evaluación de los resultados posteriores a su aplicación.

1.5 Tipo de investigación

El estudio es una investigación proyectiva concebida bajo la modalidad de proyecto factible, cuyo objetivo es diseñar un sistema de indicadores de gestión basados en el Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Plantas Orocuál, PDVSA Distrito Norte, a fin de operacionalizar la estrategia de manera integrada y balanceada.

Sobre los proyectos factibles, Hurtado (1996) indica: “Este tipo de investigación intenta proponer soluciones a una situación determinada. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta”. (p. 62).

Balestrini (2002), refiere que los proyectos factibles “Consisten en una proposición sustentada en un modelo operativo factible orientada a resolver un problema planteado o a satisfacer necesidades en una institución o campo de interés nacional”. (p. 35).

Un proyecto factible consiste en un conjunto de acciones vinculadas entre sí, cuya ejecución permitirá el logro de objetivos previamente definidos en atención a las necesidades que pueda tener una institución o un grupo social en un momento determinado. Es decir, la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o una necesidad previamente detectada. Puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos, pero en cualquier caso debe tener apoyo de evidencia empírica. (Moya, 2002).

1.6 Diseño de la investigación

Se llevó a cabo un estudio no experimental, de campo y transeccional ya que los datos fueron recabados directamente y de fuentes primarias, sin realizar manipulación de variables y definida en términos temporales (tiene un inicio y un fin).

Sobre los estudios no experimental, Hernández, Fernández y Batista (2006) indican: “Es la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables”. (p. 205).

Sobre los estudios de campo Arias, (2004) señala:

“Consiste en la recolección de datos directamente de sus sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios) sin manipular o controlar variable alguna”. (p. 28)

1.7 Unidad de análisis

La unidad de análisis fueron los indicadores de gestión de la Superintendencia de Plantas Orocual, PDVSA Distrito Norte.

1.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para lograr los objetivos propuestos se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La recopilación bibliográfica, la cual permitió el acopio de información teórica respecto al tema objeto de estudio, sirviendo de base para la comprensión y análisis de los resultados. Hernández, Fernández y Baptista, (2006), indican:

Una vez identificadas las fuentes primarias pertinentes es necesario localizarlas en las bibliotecas físicas y electrónicas, filmotecas, hemerotecas, videotecas u otros lugares donde se encuentren (incluidos los sitios en Internet). (p. 71)

La recolección de los datos se realizó a través de la observación directa participante y la entrevista abierta.

1.9 Estructura Desagregada del Trabajo (EDT)

En la gráfico 1 se presenta el plan propuesto de ejecución, en forma de estructura desagregada.

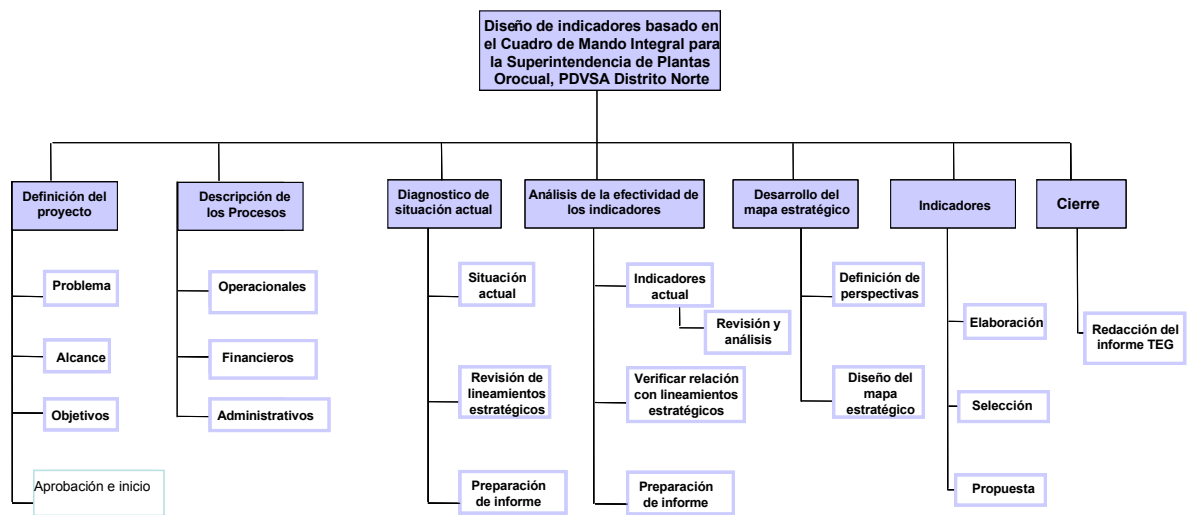


Gráfico 1. EDT del proyecto. Fuente: (El autor, 2008)

CAPITULO 2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes de la investigación están representados por todas investigaciones que se han hecho sobre el tema y que servirán como información que permitirán alcanzar y analizar los resultados y datos obtenidos durante la investigación.

A continuación se mencionan algunos aspectos importantes de trabajos realizados en el postgrado de Gerencia de Proyecto de la Universidad Católica Andrés Bello, relacionados con el Cuadro de Mando Integral, que sirvieron como antecedentes de la investigación.

El trabajo realizado por Rodríguez Mayfi (2005), con el título Diseño de Cuadro de Mando Integral para la gestión de la empresa STK de Venezuela. El trabajo fue enfocado hacia la propuesta de un Modelo de Gestión para la toma de decisiones utilizando el enfoque del Balanced Scorecard para la organización STK de Venezuela. Entre los objetivos específicos planteados se encuentran: describir las características del cuadro de mando integral, analizar el proceso actual de planificación y control de gestión de la empresa STK de Venezuela, conceptual el modelo de gestión bajo la metodología del Balanced Scorecard y finalmente diseñar un cuadro de mando integral para la gestión de la empresa STK de Venezuela.

El estudio de Pérez Jennyset (2007), titulado Propuesta para la implantación de un Cuadro de Mando Integral en la C. A. Electricidad de Ciudad Bolívar. Allí se realizó un análisis de la situación de la empresa ELEBOL, C.A., con respecto a la falta de sistemas de medición de la gestión de dicha empresa, posteriormente se utilizó la metodología del Balanced Scorecard como mejora continua al proceso de gestión de la calidad y como punto final se formulo la propuesta para su implantación.

Por otra parte el trabajo de grado desarrollado por Bascaran Estrella (2005), denominado Propuesta de un Cuadro de Mando Integral para la gestión de la empresa Oficina de Arquitectura, la cual se origino por la necesidad de los accionistas de la empresa, de conocer la satisfacción de los clientes, los procesos operativos y sus interrelaciones. En este estudio se conceptualizó el modelo de gestión bajo el enfoque propuesto del Balanced Scorecard estableciendo objetivos estratégicos para cuatro perspectivas (financiera, de clientes, de los procesos y de las capacidades) y se elaboró el diagrama causa-efecto que interrelacionó gráficamente los objetivos.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Indicadores de Gestión

Los indicadores son variables asociadas con los objetivos, que se utilizan para medir su logro y para expresar las metas. Constituyen un instrumento central para la medición del desempeño y el control de la gestión. Los indicadores pueden ser operativos o estratégicos. Los indicadores operativos se usan para la medición del desempeño de las actividades permanentes en los planes operativos. Incluyen los de cantidad (número de eventos), de calidad (porcentaje de incumplimiento de las normas) y eficiencia o desempeño. Estos últimos pueden ser de eficiencia (horas hombre/evento), de duración (horas/evento) y de costo (unidades monetaria/evento).

En algunos casos, los indicadores estratégicos se calculan a partir de los operativos. Los indicadores estratégicos están asociados a los objetivos estratégicos y permiten medir el logro de estos. A continuación se enumeran las principales categorías según su forma de medición:

- *Cuantitativos simples.* Son indicadores cuya escala de medición numérica tiene cero absoluto (v.g. cantidad) o cero relativo (temperatura). Por ejemplo: número de reclamos recibidos, gastos de adiestramiento, unidades vendidas.

- *Cuantitativos compuestos (formulas)*. Son indicadores cuya escala de medición tiene cero absoluto o relativo, y están conformados a partir de indicadores simples o compuestos, con los cuales se relacionan a través de una formula. Por ejemplo: gasto total, obtenido como sumatoria de varias clases de gasto.
- *Cualitativos ordinales*. Son aquellos que no son de carácter numérico pero pueden ser ordenados de menor a mayor. Por ejemplo, calidad de servicio: deficiente, aceptable, bueno, excelente.
- *Cualitativos nominales*. Son aquellos que se miden por categorías que no pueden ser ordenadas de menor a mayor. Por ejemplo: sexo (masculino, femenino), nacionalidad, raza.

Algunos objetivos se refieren a variables de carácter unidimensional y se pueden medir directamente, por lo cual se constituyen también en indicadores, por ejemplo, participación de mercado. Los objetivos relativos a variables multidimensionales, como valor de la empresa, satisfacción de los clientes, optimización de procesos o innovación tecnológica, requieren uno o mas indicadores para su medición. En la metodología del Cuadro de Mando Integral se consideran dos tipos de indicadores:

- ***Indicadores de Actuación o guía***. Son aquellos que miden desempeño en los procesos que permiten alcanzar el objetivo.
- ***Indicadores de Resultado***. Son los que miden los efectos obtenidos y permiten determinar el grado de cumplimiento de los objetivos.

En general, los indicadores en las perspectivas de accionistas y clientes son de resultados, mientras que en las perspectivas de los procesos y capacidades tienden a ser de actuación. (Francés, 2006, p.55)

2.2.2 El Cuadro de Mando Integral (CMI)

De acuerdo a lo publicado por Pereira (2003), el Cuadro de Mando Integral, es la traducción al español que se da a "Balanced Scorecard," sistema originalmente

desarrollado para la medición de procesos financieros, el cual se ha convertido en un reconocido Sistema Integral de Administración de la Eficiencia o del Desempeño. La aportación de los creadores del Cuadro Mando Integral, Robert Kaplan y David Norton, se centra sobre la estructuración de los criterios que deben seguirse en la elaboración del cuadro de mando empresarial. El objetivo del Cuadro de Mando Integral es dar a las empresas u organizaciones elementos para medir su éxito. El principio que lo sustenta es: "No se puede controlar lo que no se puede medir".

“El Cuadro de Mando Integral 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 Cuadro de Mando Integral sigue poniendo énfasis en la consecución de objetivos financieros, pero también incluye los inductores de actuación de esos objetivos financieros. El cuadro de mando mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los clientes, los procesos internos, y la formación y crecimiento. Este permite que las empresas puedan 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”. (Kaplan y Norton, 2002, p.14).

De acuerdo con Kaplan y Norton (2002), el Cuadro de Mando Integral es más que un sistema de medición, su verdadero poder aparece cuando se transforma de un sistema de indicadores en un sistema de gestión. Llena el vacío que existe en la mayor parte de los sistemas de gestión: la falta de un proceso para poner en práctica la estrategia y obtener retroalimentación de esta. El Cuadro de Mando Integral ayuda a las organizaciones a transformar la estrategia en objetivos operativos, los cuales constituyen la guía para la obtención de resultados de negocio y de comportamientos estratégicamente alineados por parte de las personas de la organización. Las empresas innovadoras están usando el Cuadro de Mando Integral para gestionar su estrategia a largo plazo,

usando su enfoque para llevar a cabo los siguientes procesos de gestión decisivos:

2.2.2.1 Aclarar y traducir o transformar la visión y la estrategia. El proceso del Cuadro de Mando Integral empieza cuando el equipo de alta dirección se pone a trabajar para traducir la estrategia de su unidad de negocio en unos objetivos estratégicos específicos. Una vez establecidos los objetivos de clientes y financieros, la organización identifica los objetivos y los indicadores para su proceso interno, lo cual es considerado uno de los más beneficios principales del enfoque del Cuadro de Mando Integral.

2.2.2.2 Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos. Los objetivos e indicadores estratégicos del Cuadro de Mando Integral se comunican a través de toda la organización por medio de boletines internos de la empresa, los tableros de anuncio, videos e incluso de forma electrónica, a través de ordenadores personales e instalados en la red. La comunicación sirve para indicar a todos los empleados los objetivos críticos que deben alcanzarse si se quiere que la estrategia de la organización tenga éxito.

Al final del proceso de comunicación y vinculación, todo el personal dentro de la organización debe comprender los objetivos a largo plazo de la unidad de negocio, así como la estrategia para conseguir estos objetivos. Los individuos han formulado acciones que contribuyen a la consecución de los objetivos de la unidad de negocio y todos los esfuerzos de la organización estarán alineados con los procesos de cambios necesarios.

2.2.2.3 Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas. El Cuadro de Mando Integral causa su mayor impacto cuando se despliega para conducir el cambio de la organización. en este sentido los altos ejecutivos deben establecer objetivos para los indicadores del Cuadro de Mando Integral, de 3 a 5 años vista, que, si se alcanzan, transformarían la empresa. Una vez que se han establecido los objetivos para los indicadores de clientes, procesos internos, y objetivos de formación y crecimiento, los directivos pueden alinear su calidad

estratégica, tiempo de respuesta e iniciativas de reingeniería para conseguir los objetivos de avances. De manera general, el proceso de planificación y de gestión del establecimiento de objetivos permite los siguientes beneficios a la organización:

1. Cuantificar los recursos a largo plazo que desea alcanzar
2. Identificar los mecanismos y proporcionar los recursos necesarios para alcanzar los resultados.
3. Establecer metas a corto plazo para los indicadores financieros y no financieros del Cuadro de Mando Integral.

2.2.2.4 Aumentar el feedback y la formación estratégicas. El proceso final de gestión del Cuadro de Mando Integral es una estructura de formación estratégica. Este proceso proporciona la capacidad y actitud para la formación organizativa a nivel ejecutivo. El Cuadro de Mando Integral les permite vigilar y ajustar la puesta en práctica de sus estrategias y, si fuera necesario, hacer cambios fundamentales en la propia estrategia. Kaplan y Norton, (2002). En la gráfico 2, se muestra la figura del Cuadro de Mando Integral desarrollado por Norton y Kaplan.

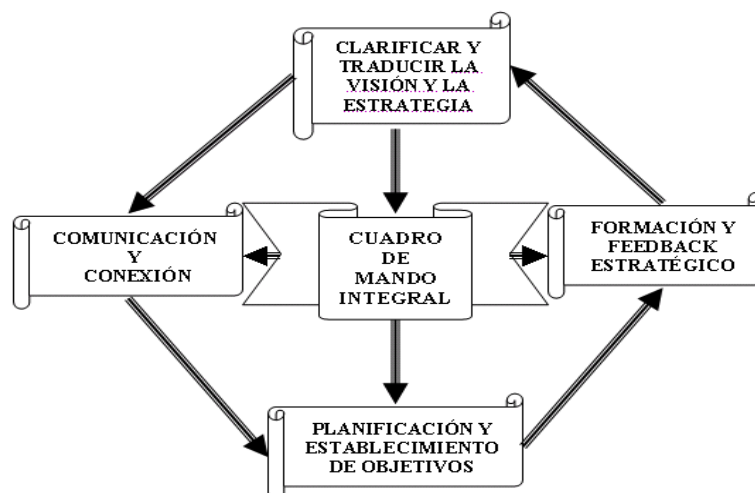


Gráfico 2. Cuadro de Mando Integral como una estructura o marco estratégico para la acción. Fuente: (Fernández, s/f)

2.2.3 El Cuadro de Mando Integral como sistema de gestión

El Cuadro de Mando Integral complementa los indicadores financieros de la actuación pasada con medida de los inductores de actuación futura. Los objetivos e indicadores de Cuadro de Mando se derivan de la visión y estrategia de la organización; y contemplan la actuación de la organización desde la perspectiva financiera, la del cliente, la del proceso interno, y la de formación y crecimiento. En el gráfico 3, se muestra la estructura del Cuadro de Mando Integral que permite operacionalizar la estrategia de una organización.

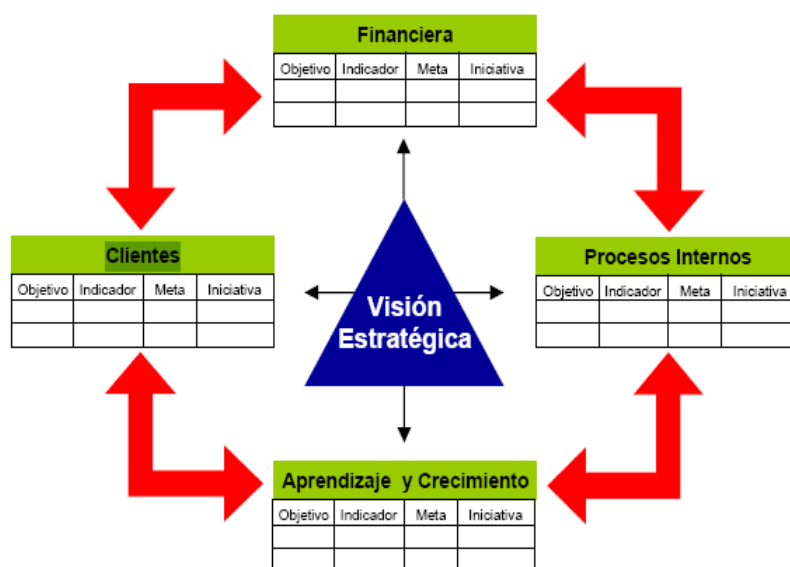


Gráfico 3. El Cuadro de Mando Integral como estructura para transformar una estrategia en términos operativos

Fuente: (Amendola, Depool, González y Palacios, 2005).

De acuerdo con Fernández H. A, (2003), el Cuadro de Mando Integral es una herramienta estratégica y puede ser utilizada para definir con mayor precisión los objetivos que conducen a la supervivencia y desarrollo de las organizaciones. No es en la definición de la estrategia empresarial donde se

encuentra el mayor número de fracasos empresariales, sino en la planificación de dicha estrategia y en la deficiente ejecución de la estrategia planificada. El Cuadro de Mando Integral no es nada nuevo, simplemente señala un camino organizado para llevar a cabo lo que se debe hacer. El Cuadro de Mando Integral es una herramienta de gestión que facilita la toma de decisiones, y que recoge un conjunto coherente de indicadores que proporcionan a la alta dirección y a las funciones responsables, una visión comprensible del negocio o de su área de responsabilidad. El Cuadro de Mando Integral reorganiza la elección de los objetivos, los integra de forma equilibrada para alcanzar la excelencia de la organización y promueve acciones para alcanzarlos de manera eficaz y coherente.

2.2.4 Perspectivas del Cuadro de Mando Integral

Según la publicación de Norton y Kaplan (2002), el Cuadro de Mando Integral transforma la misión y estrategia en objetivos e indicadores organizados en cuatro perspectivas diferentes: finanzas, clientes, procesos internos, y formación y crecimiento. El Cuadro de Mando Integral proporciona un marco, una estructura y un lenguaje para comunicar la misión y la estrategia; utiliza las mediciones para informar a los empleados sobre los causantes del éxito actual y futuro. Al articular los resultados que la organización desea, y los inductores de esos resultados, los altos ejecutivos esperan canalizar energías, las capacidades y el conocimiento correcto de todo el personal de la organización hacia la consecución de los objetivos a largo plazo.

2.2.4.1 Perspectiva financiera

El Cuadro de Mando Integral retiene la perspectiva financiera, ya que los indicadores financieros son valiosos para resumir las consecuencias económicas, fácilmente medibles, de acciones que ya se han realizado. Las medidas de actuación financiera indican si la estrategia de una empresa, su puesta en práctica y ejecución están contribuyendo a la mejora del mínimo aceptable.

Esta perspectiva considera el impacto y las consecuencias económicas inmediatas de las acciones tomadas por la organización. Evalúa si la estrategia implementada está ocasionando resultados lucrativos concretos. Sus objetivos e indicadores están asociados a la rentabilidad, al retorno sobre la inversión, a la reducción de costes y al valor económico agregado, el crecimiento de las ventas, entre otros.

2.2.4.2 Perspectiva de los Clientes

En la perspectiva del Cuadro de Mando Integral, los directivos identifican los segmentos de mercado y de cliente, en los que competirá la unidad de negocios, y las medidas de actuación de la unidad de negocio en esos segmentos seleccionados. Esta perspectiva acostumbra a incluir medidas fundamentales o genéricas de los resultados satisfactorios, que resultan de una estrategia bien formulada y bien implantada. En esta perspectiva se consideran los clientes implicados o potenciales de la empresa. Revela la importancia de los clientes, su contribución y el valor que tienen las acciones de fidelidad hacia clientes adquiridos o de conquista de nuevos clientes. Entre las medidas de resultado utilizadas están la satisfacción del cliente, la retención de clientes, la adquisición de nuevos clientes, el grado de inversión del cliente, entre otras cosas. 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.

2.2.4.3 Perspectiva de los Procesos Internos

En la perspectiva de los procesos internos, los ejecutivos identifican los procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente. Estos procesos permiten a la unidad de negocios lo siguiente:

- 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.

Las medidas de los procesos internos se centran en los procesos internos que tendrán el mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de una organización. Esta perspectiva implica identificar aquellos procesos internos críticos que contribuyen a la excelencia de los resultados. Una vez conocidos, la empresa puede implementar mejoras para ofrecer ofertas con mayor atractivo para el cliente. Las variaciones de estos procesos tienen especial impacto en la satisfacción del cliente y en los resultados financieros.

2.2.4.4 Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento

La perspectiva del aprendizaje y crecimiento identifica la infraestructura que la empresa debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo. Las perspectivas del cliente y el proceso interno identifican los factores más críticos para el éxito actual y futuro. Es poco probable que las empresas sean capaces de alcanzar sus objetivos a largo plazo para los procesos internos y de clientes, usando las tecnologías y las capacidades actuales. Adicionalmente, la intensa competencia global exige que las empresas mejoren, continuamente sus capacidades para entregar valor a sus clientes y accionistas.

Esta perspectiva destaca el papel de actividades necesarias para propiciar el crecimiento y la mejora continua en el logro de los resultados. Se enfoca sobre las personas y factores concernientes a la infraestructura de la empresa o proyecto, como el clima de trabajo, la productividad del equipo, el nivel de satisfacción de los trabajadores, así como la formación en nuevos conocimientos.

2.2.5 Vinculación de los indicadores del Cuadro de Mando Integral con la estrategia. Kaplan y Norton, (2002)

De acuerdo a lo formulado por Fernández H. A., (2003), 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. Incluso

las organizaciones que han definido de forma eficaz y coherente su política y estrategia empresariales, con frecuencia no las trasladan con fidelidad y rigor a los indicadores operacionales. La base fundamental del Cuadro de Mando Integral consiste en expresar la estrategia empresarial en una configuración de indicadores.

Kaplan y Norton (2002), presentan tres principios que permiten que el Cuadro de Mando Integral de una organización este vinculado a su estrategia:

1) Las relaciones causa-efecto

Una estrategia es un conjunto de hipótesis sobre las relaciones causa-efecto. Un cuadro de mando adecuadamente construido debe contar la historia de la estrategia de la unidad de negocio a través de una secuencia de relaciones de causa-efecto. El sistema de indicadores debe hacer que las relaciones (hipótesis) entre los objetivos (e indicadores) en las diversas perspectivas sean explícitas a fin de que puedan ser gestionadas y convalidadas. Cada indicador seleccionado para un Cuadro de Mando Integral debería ser un elemento de una cadena de relaciones de causa-efecto, que comunique el significado de la estrategia de la unidad de negocio a la organización.

2) Los inductores de la actuación

Todos los cuadros de mandos integrales utilizan ciertos indicadores genéricos, que tienden a referirse a los resultados claves, los cuales reflejan los objetivos comunes de muchas estrategias. Estos indicadores genéricos del resultado tienden a ser efectos como la rentabilidad, cuota de mercado, satisfacción del cliente, retención del cliente y las capacidades de los empleados. Los inductores de la actuación, los inductores de prevención, son aquellos que tienden a ser específicos para una unidad de negocio en particular. Los inductores de actuación reflejan la singularidad de la estrategia de la unidad de negocio. Un buen Cuadro de Mando Integral debe poseer una combinación de indicadores del resultado y de inductores de la actuación.

3) La vinculación con las finanzas

Un Cuadro de Mando Integral ha de poner un fuerte énfasis en los resultados, especialmente en los financieros, como los rendimientos sobre el capital empleado o el valor añadido económico. Todos los indicadores de un cuadro de mando integral deben estar vinculados con los objetivos financieros.

2.2.6 Creación de mapas estratégicos

El mapa estratégico describe el proceso de transformación de los activos intangibles en resultados tangibles con respecto al consumidor y a las finanzas. Proporciona a los directivos un marco que les permite describir y gestionar la estrategia en una economía del conocimiento.

El mapa estratégico de un cuadro de mando integral es una arquitectura genérica que sirve para describir una estrategia. Los mapas estratégicos sirven para que las organizaciones vean sus estrategias de forma coherente, integrada y sistemática. Los directivos frecuentemente se refieren a la construcción de este marco como “la mejor compresión de estrategia que hayamos tenido”. Y más de la simple compresión, los mapas estratégicos proporcionan la base para que el sistema de gestión pueda aplicar la estrategia de forma rápida y eficaz, (Kaplan y Norton, 2005, p.82).

2.2.7 La estrategia es una hipótesis, Kaplan y Norton (2005)

La esencia de la estrategia es decidir realizar actividades de forma diferente a la de los competidores para proporcionar una proposición de valor única. En opinión de Porter, una posición estratégica sostenible proviene de un sistema de actividades, cada una de las cuales refuerza a las demás.

El Cuadro de Mando Integral –un marco descriptivo, no preceptivo- da una visión de la estrategia que es muy parecida a la de Porter, aunque se desarrolle fuera de su marco. El proceso de creación del cuadro de mando integral se basa en la premisa de la estrategia como hipótesis. El cuadro de mando permite describir las hipótesis estratégicas como un conjunto de relaciones causa-efecto que son explícitas y se pueden probar. Además, las hipótesis estratégicas

requieren separar las actividades que actúan como inductores (indicadores anticipados) de los resultados deseados (indicadores retrasados).

El gráfico 4 muestra la estructura de un Cuadro de Mando Integral. El cuadro de mando define los objetivos y actividades a corto plazo que diferenciarán a una empresa de su competencia y crearán valor a largo plazo para clientes y accionistas (los resultados). El proceso comienza de arriba hacia abajo, claramente definiendo la estrategia desde la perspectiva de accionistas y clientes.

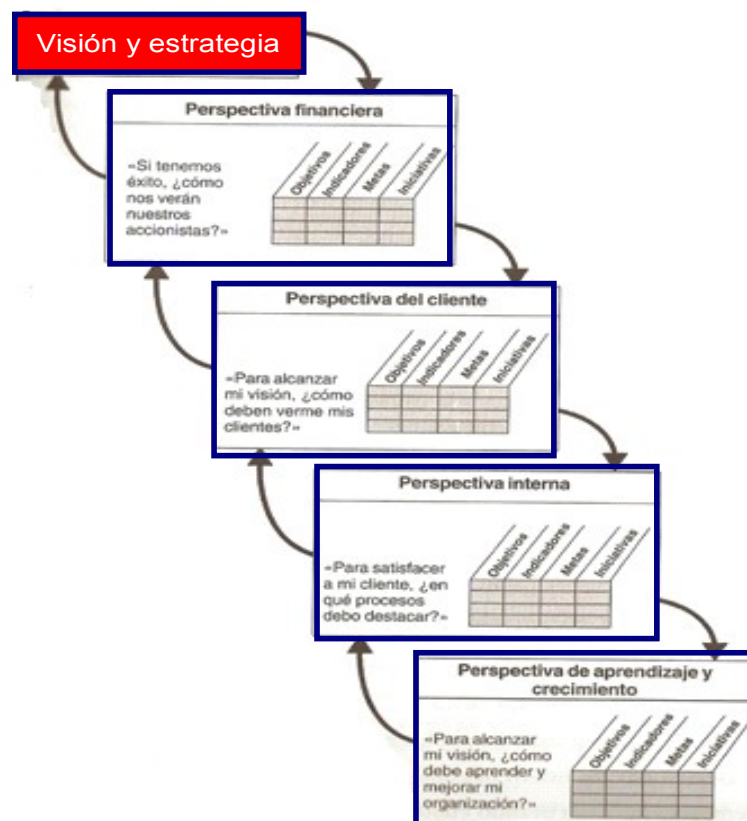


Gráfico 4. Definición de las relaciones causa-efecto de la estrategia

Fuente: (Kaplan y Norton, 2005, p.87)

2.2.8 Relación del Cuadro de Mando Integral con la Gerencia de Proyectos

De acuerdo a lo establecido por el PMBOOK ® (2004) los 44 procesos de la Gerencia de Proyectos se organizan en 9 áreas de conocimientos (Gestión de la integración, del alcance, del tiempo, de la calidad, del recurso humano, de las comunicaciones, de los riesgos y de las adquisiciones), así mismo, se definen los 5 grupos de procesos de la Gerencia de Proyectos, aplicables a los proyectos (Iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre).

A continuación se presenta un análisis de la relación y vinculaciones existentes entre el Cuadro de Mando Integral y los cinco (5) grupos de procesos de la Gerencia de Proyectos, y entre el Cuadro de Mando Integral y las 9 áreas de conocimientos de la Gerencia de Proyectos.

2.2.8.1 El Cuadro de Mando Integral y su relación con el ciclo de vida del proyecto y los Procesos de Gerencia de Proyectos. (Fuente: Stewart, 2001)

Con el propósito de hacer un seguimiento de principio a fin, cada proyecto requiere de entradas y salidas para cada fase. Las salidas de las fases se convierten en las entradas de la siguiente. El resultado debe ser tomado cuando un hito es terminado, cuando un producto a entregar es completado, o por aproximación la fase siguiente. Algunos de los procesos, herramientas y técnicas permanecen igual a través del proyecto, solo sus entradas y salidas cambian.

Fase 1: Iniciación

Los proyectos son usualmente el resultado de un problema identificado dentro de la organización. Este problema podría ser debido a requerimientos tecnológicos, necesidad de reingeniería del negocio, o cualquier otro asunto que impacte a la organización. Una o más de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral puede ser el punto focal para la existencia del proyecto, pero no debería tomar precedencia del restante de las otras tres perspectivas.

La conexión entre la visión de la organización y los resultados esperados del proyecto se establece durante la fase inicial. El punto principal de la fase inicial

es tomar el resultado del proyecto deseado (la meta) y el plan de salida. Para poder alcanzar un plan de salida, el patrocinador del proyecto deberá definir, “qué”, “cómo”, “quién”, “cuándo”, y “dónde”. El “porqué” deberá estar alineado con la visión corporativa y con los objetivos que impulsan el proyecto.

Al evaluar si la fase inicial es saludable o no, el gerente del proyecto y los ejecutivos deberán evaluar si hay conexión entre el plan de salida y el resultado del proyecto, el cual a la vez deberá estar conectado a la visión corporativa. Muchos planes se olvidan de los resultados deseados del proyecto cuando se sumergen en la rutina diaria de manejar un proyecto. Esta omisión puede dar como resultado beneficios a corto plazo, pero las metas a largo plazo de la organización se habrán perdido. Una forma de asegurar que la visión de impulso al proyecto es comunicándola a través de todas las fases del proyecto, es identificar claramente las bases en las cuales se ha construido el proyecto, desarrollando una tabla del proyecto. Dentro de esta tabla deberá estar documentado lo siguiente:

- Objetivos (porqué – resultados del proyecto que resolverá el problema).
- Factores de éxito críticos (qué- entradas).
- Asunciones y apremios (porqué- limitación de entradas).
- Objetivos (salidas requeridas).
- Individuos y grupos involucrados (incluyendo detalles de contrato) (quién- entradas).
- Responsable de Proyecto (quién- entradas).
- Ejecución de acciones (cómo- proceso).
- Riesgos (qué - entradas).
- Recursos (cambios de la situación actual) (qué- entradas).
- Dependencias (qué- entradas).
- Costos (qué- entradas).
- Fecha de comienzo (cuándo- entradas).
- Completado a tiempo (cuándo- entradas).

Fase 2: Planificación

La fase de la planificación del proyecto es considerada por la mayoría de las organizaciones como crítica para el éxito del proyecto: el fallar en la planificación es planificar el fallo (PMI, 2004).

Esta fase desarrolla la solución al problema identificado durante la fase inicial y expande el alcance inicial y las especificaciones demarcadas. Un plan completo explica lo que debe hacerse, porqué se hará, quién lo hará, cuándo se hará y qué herramientas se usarán, y qué criterios se utilizarán para que el proyecto se complete exitosamente. En el ambiente de los proyectos actuales, un acercamiento estático a la planificación normalmente no funciona. Con los avances tecnológicos, la agitación cultural, las fluctuaciones monetarias, y las influencias del ambiente, el plan del proyecto deberá ser reevaluado en cada fase para poder ajustar los cambios ocurridos durante la fase previa. Un buen ajuste o entonación de los criterios de medición del Cuadro de Mando Integral deberán hacerse al comenzar cada fase.

Según lo definido por el PMI (2004), se requieren nueve áreas de conocimiento para la planificación, para mejorar el éxito total y la salud del proyecto. La fase de planificación establece un mejor conocimiento de los objetivos del proyecto para la organización, los miembros del equipo y los involucrados en el proyecto. Provee las bases para medir el trabajo planeado contra el trabajo realizado.

Por lo antes expuesto, esta fase es equivalente al desarrollo, comunicación y alineación del equipo del proyecto en el marco del Cuadro de Mando Integral. Una de las áreas más difíciles de alcanzar es la satisfacción del cliente. Las expectativas determinan los resultados de los proyectos. Establecer límites en las expectativas del cliente es necesario para poder controlar y manejar el proyecto, mientras se mueve hacia la fase de ejecución.

Se generan inconsistencias en las expectativas de los stakeholders involucrados en los proyectos, dependiendo el nivel de influencia del ambiente,

así se tiene que, los ejecutivos, patrocinadores, miembros del proyecto y finalmente los usuarios, verán el proyecto de una forma diferente. Durante la fase de planificación, los altos riesgos, cambios y los planes de gerencia de las comunicaciones pueden ayudar tanto a la organización que entrega el proyecto como a aquellos que reciben los entregables en el adecuado manejo del cambio. Es importante identificar esas áreas que podrían ser problemáticas para construir contingencias en el proyecto y medir la habilidad de la organización para manejar riesgos.

Fase 3. Ejecución

Durante la fase de ejecución, se implementa la entrada de información de la fase de planificación. Las actividades de monitoreo y control se ven durante esta etapa. En esta fase, el progreso y las mejoras se comparan con los patrones de prueba iniciales y los ciclos de tiempo son usados para mejorar los resultados del Cuadro de Mando Integral. Problemas con las finanzas, los clientes, problemas operacionales, o en el área de entrenamiento/ innovación son identificados en un análisis causa raíz, con el propósito mejorar el desempeño y el éxito de la gerencia a través de la culminación del proyecto.

La planificación del aseguramiento y control de la calidad que fue desarrollado durante la fase de planificación, es ejecutado y quizás el Cuadro de Mando Integral necesite medidas de cambios a un nivel menor para poder identificar áreas de debilidad dentro de las actividades planificadas y sus salidas de información.

El proyecto es impactado por los cambios que el cliente efectuó en el alcance, tiempo, presupuesto, y/o la calidad del producto/servicio. Estos cambios podrían ser identificados en el alcance inicial del producto/servicio o un cambio en la organización de las necesidades claves del negocio. Unas de las áreas que deberían verse reflejadas en el Cuadro de Mando Integral son el número y tamaño de los cambios requeridos. Esto le provee a la gerencia la clave sobre si la definición del proyecto es incidente, el producto/servicio que fue contratado, o

si el cliente no definió claramente las estrategias necesarias para el equipo de proyecto.

Fase 4. Monitoreo y Control

La mayoría de los equipos de diseño ignoran los requisitos del aseguramiento de la calidad atribuyéndolo generalmente a carencia de tiempo. Esto genera como resultado mala calidad y falta de mejoras continuas de los productos producidos. Cuando se produce como resultado insatisfacción del cliente, la salud del proyecto está en riesgo y potencialmente las tres perspectivas remanentes del Cuadro de Mando Integral están también en riesgo. La comunicación efectiva es requerida para alcanzar calidad. La calidad es un esfuerzo cooperacional, cada uno en el equipo debe estar al tanto de los problemas y las necesidades, y ayudar a buscar una solución.

La toma de decisiones debe ser impulsada por el más bajo nivel posible. Esto permite a los líderes de los proyectos tomar decisiones con suficiente tiempo y asertivamente. Cuando algún miembro del equipo busca sus propios objetivos basado en necesidades personales (para igualar el Cuadro de Mando Integral organizacional y del proyecto) las decisiones van alineadas a la visión de la organización.

Fase 5. Cierre

Durante la fase final del proyecto las mediciones previas del Cuadro de Mando Integral son revisadas y son documentadas en el informe de cierre de proyecto, reportando las "mejores prácticas", "las lecciones aprendidas", y los resultados de proyecto. Esta información es publicada también como base de conocimiento de la organización para comunicárselo a otros gerentes de proyectos como parte del aprendizaje continuo. El Cuadro de Mando Integral para el proyecto es ajustado con precisión antes de emprender un nuevo proyecto.

2.2.8.2. El Cuadro de Mando Integral y las áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos.

De acuerdo a lo formulado por Pietroniro (2006), el Cuadro de Mando Integral se relaciona con las 9 áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos establecidas por el PMI (2004). El autor establece esto basado en el análisis del Cuadro de Mando Integral enfocado en las áreas de conocimiento como se muestra a continuación:

Gestión de la Integración. El Cuadro de Mando Integral usa indicadores de causas y de resultados, los cuales permiten monitorear y controlar el desempeño de los factores claves de éxito derivados de la estrategia del proyecto, haciéndolo de una forma equilibrada y articulada, atendiendo a las diferentes perspectivas que lo conforman: clientes, accionistas, aprendizaje y conocimientos, y financiera.

Gestión del Alcance. El Cuadro de Mando Integral en general fomenta el feedback sistemático de la estrategia alineada, y de este modo verifica que se esté haciendo el trabajo necesario para completar el proyecto, o por el contrario si se están teniendo desviaciones.

Gestión del Tiempo. El Cuadro de Mando Integral a través del sistema de indicadores permite a los Gerentes de Proyectos gestionar el tiempo, controlando el tiempo de ejecución de las actividades programadas y verificando el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos para un intervalo de tiempo dado, y los planes asociados a esos objetivos.

Gestión del Costo. En el Cuadro de Mando Integral se usan indicadores financieros y no financieros que permiten a los gerentes de proyectos tomar decisiones oportunas y evitar desviaciones de los resultados esperados. Los objetivos financieros servirán de enfoque para el resto de los objetivos en las siguientes perspectivas, y comenzando por los objetivos financieros a largo plazo, que se desarrollarán con una serie de acciones a realizar en la perspectiva de los clientes, procesos internos, y aprendizaje y conocimiento.

Gestión de la Calidad. El Cuadro de Mando Integral destaca la importancia de un proyecto donde todas las acciones estén coordinadas y donde todos los niveles (equipo, stakeholders, dirección del proyecto) estén consistentes de cuáles son sus aportes en la consecución de las estrategias, lo cual permite generar valor y deriva en calidad.

Gestión de los Recursos Humanos. El Cuadro de Mando Integral desde la perspectiva de las capacidades cuenta con indicadores que evalúan el desempeño del recurso humano del Proyecto, el mejoramiento continuo y la satisfacción de su personal, garantizando alto valor financiero a largo plazo.

Gestión de las Comunicaciones. El Cuadro de Mando Integral, al ser una herramienta ágil, posibilita e integra la gestión de los datos que provienen del entorno del Proyecto, proporcionando enlaces claves entre la información y la gente, necesarios para la toma de decisiones oportunas.

Gestión del Riesgo. El Cuadro de Mando Integral está basado en que las acciones del proyecto apunten a la consecución de los objetivos estratégicos, manteniendo indicadores que miden el avance en el logro de los mismos, y fomentando acciones balanceadas en las cuatro perspectivas que permitan anticiparse oportunamente a tendencias que puedan desalinear las acciones de los objetivos establecidos.

Gestión de las Adquisiciones. El Cuadro de Mando Integral permite vincular la planificación estratégica y operativa, incluyendo los procesos de gestión de adquisiciones, gestión de contratos, y control de cambios necesarios para administrar contratos, órdenes de compras emitidas, entre otros.

2.3Glosario de Términos

Estructura Desagregada (o Detallada) del Trabajo (EDT)

Es la descripción gráfica y por niveles de los elementos (o actividades) en los cuales se divide(n) el (los) objetivo(s) y alcance de un proyecto para efecto de su

planificación y control. El despliegue de las actividades se hace en forma de árbol jerárquico.

Estrategia (ampliada)

Definición de objetivos, acciones y recursos que orientan el desarrollo de una organización.

Estrategia (restringida)

Plan de acción para alcanzar los objetivos en presencia de incertidumbre.

Mapas Estratégicos

Los mapas estratégicos son una manera de proporcionar una visión macro de la estrategia de una organización, y proveen un lenguaje para describir la estrategia, antes de elegir las métricas para evaluar su performance.

Matriz FODA

Es una estructura conceptual para un análisis sistemático que facilita la adecuación de las amenazas y oportunidades externas con las fortalezas y debilidades internas de una organización. Esta matriz es ideal para enfrentar los factores internos y externos, con el objetivo de generar diferentes opciones de estrategias. (F) Fortaleza; (O) Oportunidades; (D) Debilidades; (A) Amenazas.

Misión

Definición integral y permanente del área de actividad de la empresa o corporación. Es la formulación de los propósitos de una organización que la distingue de otros negocios en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, los mercados y el talento humano que soporta el logro de estos propósitos. Cada organización es única porque sus principios, sus valores, su visión, la filosofía de sus dueños, los colaboradores y los grupos con los que interactúan en el mercado son para todos diferentes.

Objetivos

Estado o situaciones que se desean alcanzar.

Plan

Curso de acción conscientemente determinado. Guía o conjunto de guías para enfrentar una situación, elaboradas con antelación a las acciones a las cuales serán aplicadas y desarrolladas de manera consciente y con un propósito determinado.

Planificación

Es un proceso en el cual se define en forma sistemática los lineamientos estratégicos, o líneas maestras, de la empresa u organización, y se los desarrolla en guías detalladas para la acción, se asignan recursos y se plasman en documentos llamados planes.

La planificación estratégica toma en cuenta la incertidumbre mediante la identificación de oportunidades y amenazas en el entorno, y trata de anticipar lo que otros actores puedan hacer.

Portafolio de Oportunidades (PDO – 20 Años)

Etapa del ciclo de planificación anual subsiguiente a la Base de Recursos que permite identificar y establecer la cartera actualizada de las diferentes oportunidades de generación de potencial de petróleo y gas, con base en la disponibilidad de reservas, a la capacidad de ejecución operacional sin limitaciones financieras ni de mercado, sometidas ante PDVSA por las Unidades de Negocios y Filiales para establecer los objetivos y metas trazadas en un período de 20 años.

Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Los procesos siempre producen una salida de mayor valor que el valor de las entradas. (COVENIN – ISO 9000:2005).

Perspectiva de accionistas

Comprende aquellos actores que detentan poder final de decisión acerca de la organización: los accionistas en una empresa, los patrocinantes en algunas organizaciones no gubernamentales, los votantes en un gobierno electo. Ellos tienen el poder de crear la empresa y de cerrarla.

Perspectiva de clientes

Comprende a quienes reciben el impacto directo o indirecto de la actividad de la organización: los clientes, vecinos, comunidades, medio ambiente; pero que no ejercen control sobre ella.

Perspectiva de procesos

Corresponde a las actividades de la propia organización y de las otras organizaciones que contribuyen con ella, como son los socios, tercerizadores y proveedores. Los reguladores de los procesos se ubican en entorno de esta perspectiva.

Perspectiva de capacidades

Corresponde al capital humano organizado que hace posible los procesos presentes y futuros. Comprende las capacidades de su personal interno, de sus socios tecnológicos y consultores, la organización que los articula (su estructura, cultura y clima organizacional), el capital de información y la infraestructura informática y de comunicaciones que facilita su interacción.

Lineamientos estratégicos

Son los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia de una empresa u organización, de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas

Unidad Estratégica de Negocios

Área de actividad económica unitaria dentro de la corporación, con sus propios mercados, competidores y recursos.

Visión

La visión es el gran objetivo hacia donde dirigir sus esfuerzos para alcanzarlo en los próximos cinco a diez años. Es la imagen - objetivo de la empresa o corporación u organismo a ser alcanzada en un horizonte de tiempo dado.

CAPITULO 3. MARCO ORGANIZACIONAL

3.1 Reseña histórica de PDVSA

Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima (PDVSA) es una empresa estatal venezolana que se dedica a la explotación, producción, refinación, petroquímica, mercadeo y transporte del petróleo venezolano. La totalidad de acciones de Petróleos de Venezuela le pertenece al estado venezolano y se encuentra adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo.

La empresa estatal fue creada en 1975, por la Ley Orgánica que reserva al Estado la industria y el comercio de los hidrocarburos, la empresa está subordinada al estado venezolano y actúa bajo los lineamientos trazados en los Planes de Desarrollo Nacional y de acuerdo a las políticas, directrices, planes y estrategias para el sector de los hidrocarburos, dictadas por el Ministerio de Energía y Petróleo. La Constitución de Venezuela, dicta que la totalidad de las acciones de Petróleos de Venezuela S.A. pertenecen al Estado Venezolano, en razón de la estrategia nacional y la soberanía económica y política, ejercida por el pueblo venezolano. Luego de la promulgación del Decreto Presidencial No. 1385, se creó la Fundación para la Investigación de Hidrocarburos y Petroquímica lo que abrió el camino a lo que hoy constituye el centro de investigación científica y apoyo tecnológico de la Industria petrolera nacional y se constituyó como empresa mercantil, filial de Petróleos de Venezuela, lo cual permitió adoptar políticas y actividades administrativas alineadas con la Corporación.

3.2 División y estructura de PDVSA

PDVSA está dividida en cuatro unidades de trabajo, según las funciones que realiza cada una:

Exploración y Producción: Área encargada de la evaluación, exploración, certificación y perforación de yacimientos de petróleo. Siendo el primer eslabón

de la cadena, cubre además la perforación y construcción de los pozos petrolíferos.

Refinación: Área encargada de la separación, mejoramiento y obtención de productos o derivados del petróleo a través de plantas de procesamiento y refinerías.

Distribución y comercialización: Área encargada de colocar los productos obtenidos (Crudo y derivados) en los diferentes mercados internacionales.

Gas: Con unas reservas probadas por 147 billones de pies cúbicos, Venezuela es una de las potencias mundiales del sector de hidrocarburos gaseosos.

3.3 Exploración y Producción

El negocio de exploración y producción se encuentra desplegado en todo el territorio nacional, en las áreas asignadas por el Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo. La presencia del negocio se distribuye en 4 divisiones: Occidente, Oriente, Centro Sur y Costa Afuera; las cuales a su vez están constituidas por 9 Distritos Sociales: 4 en Occidente; 3 en Oriente; y 2 en Centro Sur. Dentro de la estructura del Distrito Social Norte en Oriente, se encuentra la Gerencia de Plantas de Gas y Agua, la cual tiene como función procesar el gas natural y agua asociados a la producción de crudo.

3.4 Gerencia de Plantas de Gas y Agua

Representa uno de los dos procesos medulares de la Cadena de Valor del Distrito Norte (Operaciones de Producción).

3.4.1 Misión de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua

Manejar el gas y el agua, con la operación óptima, segura, continua y rentable de las instalaciones, alineados al Plan de Negocio de la Corporación, agregando valor al desarrollo endógeno de las comunidades de nuestra área de influencia y cumpliendo la legislación ambiental.

3.4.2 Visión de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua

Ser la organización líder en el manejo eficaz y eficiente del gas y el agua, con un personal capacitado, con alto sentido de pertenencia, orientado al mejoramiento continuo, a la implementación de tecnologías ambientalmente amigables y comprometidas con el modelo socialista venezolano.

3.4.3 Objetivos Estratégicos de Plantas de Gas y Agua

- Garantizar el óptimo manejo del gas asociados al plan de negocio.
- Implementar el Sistema de Gestión Integral.
- Mejorar continuamente el desempeño integral de nuestros procesos.
- Aportar valor agregado al desarrollo social dentro de nuestra área geográfica de influencia.

3.4.4 Objetivos Específicos de Plantas de Gas y Agua

- Asegurar la inyección y/o entrega de fluidos en especificación establecida por los clientes
- Maximizar el uso y disposición eficaz del gas.
- Controlar los aspectos ambientales y minimizar los peligros y riesgos asociados a las operaciones de manejo de gas y agua de acuerdo a la legislación vigente.
- Asegurar el cumplimiento de obras sociales vinculada a nuestros proyectos y actividades
- Asegurar el cumplimiento del plan anual de formación del personal.
- Aumentar la satisfacción de nuestros clientes.
- Evaluar la gestión con miras a detección y aplicación de oportunidades de mejora.

3.4.5 Metas de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua

1. Cumplir con los objetivos de inyección de Gas y Agua, establecidos por la Gerencia de Yacimientos para el año 2008, a fin de garantizar la producción de 923 MBCD en el Distrito Norte.
2. Garantizar la volumetría a facturar por contratos de compresión e inyección con las empresas EXTERRAN, WILPRO y PHOENIX, y velar por el cumplimiento de las cláusulas contractuales.
3. Manejar el 100% del gas requerido. Disminuir al máximo el promedio de gas venteado obtenido en el año 2007.
4. Garantizar la inyección y/o entrega de fluidos (gas y agua) en especificación establecida por los clientes.
5. Mantener la operatividad y/o disponibilidad de las Plantas de deshidratación de gas natural en un 100%.
6. Seguimiento y control de visualizaciones y proyectos para cumplir lo establecido en el PDO vigente ejecución y construcción
7. Cumplir con el 100% de utilización de gas
8. Asegurar el cumplimiento y ejecución del presupuesto asignado a la Gerencia de Plantas de Gas y Agua año 2008.
9. Implementar, desarrollar y hacer cumplir los elementos del SIR-PDVSA
10. Verificar el cumplimiento de los proyectos sociales asignados a los proyectos. Fortalecer y promover el compromiso de responsabilidad social que tienen los trabajadores con las comunidades.
11. Dar cumplimiento a la planificación de acciones de formación en el personal.
12. Dar cumplimiento a los requisitos establecidos por nuestros clientes a fin de lograr la satisfacción.
13. Asegurar el mejoramiento continuo de los procesos

3.5 Superintendencia de Plantas Orocual

La superintendencia de Plantas Orocual, se encarga de manejar el gas asociado a la producción de crudo del campo Orocual de manera segura y con el menor

impacto ambiental, cuya finalidad es la inyección a alta presión a los yacimientos San Juan 03, Carapita y San Juan 06 para la recuperación secundaria del crudo.

3.5.1 Ubicación geográfica

El Centro Operativo Orocual se encuentra ubicado aproximadamente a 20 Km. al noroeste de la ciudad de Maturín, en el Municipio Piar del estado Monagas.

3.5.2 Antecedentes de las instalaciones Plantas Orocual

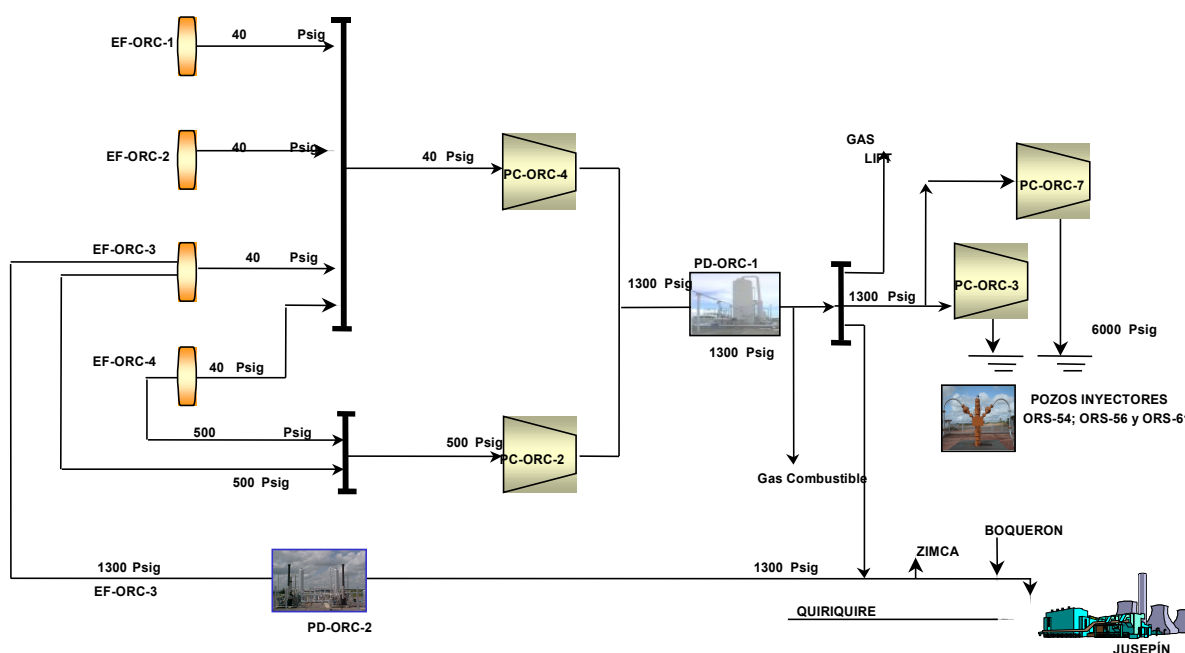
En el año 1918 la Caribbean Petroleum Company (Grupo Shell) perforó en el área de Orocual, los pozos Molestia-1 y Molestia-2 (el pozo más profundo de Venezuela para aquella época, 3.240'). En abril de 1933 la Shell encontró petróleo en la Formación Las Piedras a una profundidad de 3.040', sin embargo la explotación del Campo Orocual se inicio en el año 1958.

En el año 1979, se inició el proceso de compresión del gas natural asociado a la producción de crudo a través de la Planta Compresora Orocual 1 (PC-ORC-1), conformada por las unidades C1 y C2, su objetivo fue comprimir el gas a 40 psig hasta 500 psig proveniente de las estaciones de flujo Orocual 1, Orocual 2, Orocual 3 y Orocual 4, también contaba con facilidades para recibir gas de la Estación de Flujo Boquerón y su descarga era dirigida, inicialmente, a Plantas Jusepín y a partir del año 1993 su descarga su dirigida al múltiple de succión de la Planta Compresora Orocual 2 (PC-ORC-2) para su compresión desde 500 psig hasta 1300 psig.

En el año 1995 la PC-ORC-1 fue sacada fuera de servicio debido a la no disponibilidad de sus unidades, fecha desde la cual el gas de baja presión (40 psig) es manejado por la Planta Compresora Orocual 4 (PC-ORC-4) la cual esta bajo la modalidad de alquiler con la empresa HANOVER, actualmente conocida como EXTERRAN.

En el año 1993, se iniciaron las operaciones en la Planta Compresora 3 (PC-ORC-3) bajo el proyecto “Recuperación de crudo en Orocuál”, la cual comprime el gas proveniente de la descarga de la planta Deshidratadora Orocuál 01 (PD-ORC-01) o de Quiriquire (QQ-02) hasta 6.500 psig para ser inyectado a los pozos ORS-54 y ORS-56 del yacimiento San Juan 03.

Actualmente para manejar el gas producido proveniente de las estaciones de flujo Orocuál 1, 2, 3 y 4, del campo Orocuál, la Superintendencia de Plantas Orocuál esta conformado por 3 plantas compresoras, 2 plantas deshidratadoras, y 3 pozos inyectores. Estas Plantas son: Compresora Orocuál 2 (PC-ORC-2), Orocuál 3 (PC-ORC-3) y Orocuál 4 (PC-ORC-4), Orocuál 7 (PC-ORC-7), las Deshidratadora Orocuál 1 y 2 (PD-ORC-1 y PD-ORC-2), y los pozos inyectores son ORS-54, ORS-56 y ORS-61. En la gráfica 5 se muestra el esquema general del manejo de gas del campo Orocuál.



Gráfica 5. Esquema del manejo de Gas en el campo Orocuál

Fuente: Superintendencia de Plantas Orocuál PDVSA (2008)

CAPITULO 4. DESARROLLO Y ANALISIS DE RESULTADOS

La metodología utilizada en este capítulo se basó en lo indicado por Velazco L. y Guillen A. en su “Guía para la Elaboración del Trabajo Especial de Grado”. 2007. Aplicando lo referente al Desarrollo Vertical: Se recomienda desarrollar objetivo específico por objetivo específico. Comprobar si cada objetivo específico es independiente de los demás y no es parte integral de algún otro”.

4.1 Descripción de los procesos que se realizan en la Superintendencia de Plantas Orocual

La descripción de los procesos realizados en la Superintendencia de Plantas Orocual fueron obtenidas de entrevistas realizadas directamente al personal que labora en las instalaciones (Superintendente, Supervisores de Unidad y de Sección, Operadores de Plantas e Ingeniero de Operaciones).

4.1.1 Procesos operacionales

4.1.1.1 Manejo y recepción de gas

El gas proveniente de las estaciones de flujo del campo Orocual (Estaciones de Flujo Orocual 1, Orocual 2, Orocual 3 y Orocual 4) es transportado hasta las Plantas compresoras y deshidratadoras a través de gasoductos de diferentes diámetros, los cuales convergen en múltiples de succión de gas para las plantas compresoras.

4.1.1.2. Compresión y deshidratación del gas

Planta Compresora Orocual 2 (PC-ORC-2)

La Planta Compresora Orocual 2 (PC-ORC-2) está conformada por 4 unidades compresoras (C-1, C-2, C-3 y C-4), con una capacidad de 30 MMPCND c/u, total 120 MMPCND de gas. Comprime el gas de media presión (500 psig) proveniente de las estaciones de flujo Orocual 3 y 4 (EF-ORC-03 y EF-ORC-04) hasta 1300 psig para su posterior uso en la succión de la Planta Deshidratadora Orocual 1 (PD-ORC-1) y/o ser transferido hacia Jusepín.

Planta Compresora Orocual 3 (PC-ORC-3)

La Planta Compresora Orocual 3 (PC-ORC-3), está diseñada y construida para comprimir, distribuir e inyectar 90 MMPCND de gas a 6500 psig al yacimiento San Juan 03 del Campo Orocual, esto para minimizar el efecto asociado al proceso de condensación retrograda de hidrocarburos en dicho yacimiento. La PC-ORC-3 recibe gas acondicionado de la Planta Deshidratadora Orocual 1 (PD-ORC-1), con un contenido máximo de agua de 7,0 lbs de H₂O/MMPCND.

Planta Compresora Orocual 4 (PC-ORC-4)

La planta Compresora Orocual 4 (PC-ORC-4), comprime el gas proveniente de las estaciones de flujo Orocual 1, 2, 3 y 4 desde el nivel de baja presión (40 psig) hasta el nivel de 1300 psig para ser enviado a la PC-ORC-3 y/o ser transferido a Jusepín y la zona industrial de Maturín (ZIMCA). Actualmente la PC-ORC-4 es operada y mantenida por el personal de la empresa EXTERRAN en calidad de servicio de compresión contratado.

Planta Deshidratadora Orocual 1 (PD-ORC-1)

La Planta Deshidratadora Orocual 1 (PD-ORC-1), tiene una capacidad para deshidratar 100 MMPCND de gas provenientes de las plantas PC-ORC-2 y PC-ORC-4 para luego ser dirigido hacia el cabezal de segregación donde se conectan la succión de la PC-ORC-3, la línea de Gas Lift y el gasoducto de 16" de diámetro, La Toscana- Zimca-Jusepin.

Planta Deshidratadora Orocual 2 (PD-ORC-2)

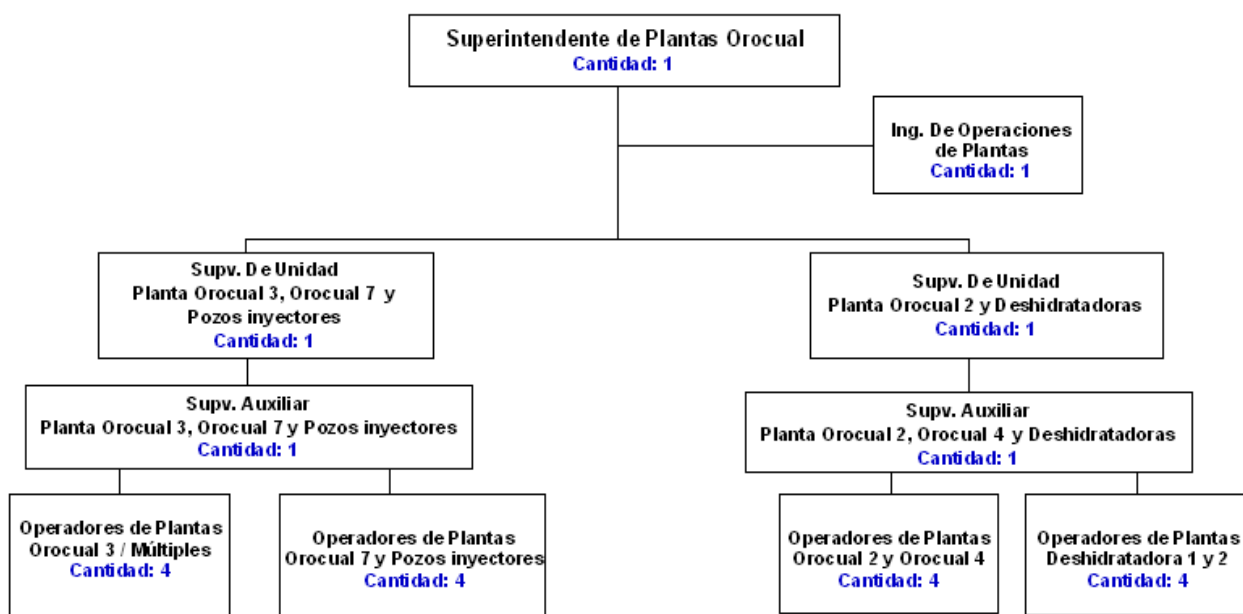
El gas que alimenta a la planta es suministrado de la estación de flujo Orocual 3 a una presión de 1300 psig. La planta esta formada por 2 módulos de deshidratación de 50 MMPCND de capacidad c/u, cuya descarga es transferida a Jusepín a través del gasoducto de 16" de diámetro, Orocual-La Toscana-Jusepín.

4.1.2. Procesos Administrativos

4.1.2.1 Ingreso de personal

La gestión que involucra empleo e ingreso de personal (trabajadores, tesisistas y pasantes) se realiza a través de la Superintendencia de Planificación y Gestión de la Gerencia de Plantas en conjunto con la Gerencia de Recursos Humanos. Este ingreso se realiza previo estudio al Portafolio de Oportunidades que se elabora cada año, donde se analiza la curva de crecimiento del personal y los nuevos ingresos necesarios que permitan cumplir con los requerimientos de los nuevos proyectos.

Actualmente la Superintendencia de Plantas Orocuál cuenta con una fuerza laboral de 22 trabajadores, distribuidos como se indica en la gráfica 6, organigrama de la Superintendencia de Plantas Orocuál.



Gráfica 6. Organigrama de la Superintendencia de Plantas Orocuál

Fuente: Gerencia de Plantas de Gas y Agua PDVSA (2008)

4.1.2.2. Procesos de Procura de Materiales

La planificación de las compras y adquisiciones de materiales se realiza de acuerdo a los diferentes procesos operacionales y administrativos llevados a

cabo en las instalaciones. Una vez realizada la planificación, se envía al departamento de Procura de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua para que sean cargados en el Sistema Administrativo Profesional (SAP) y solicitados a través de la Gerencia de BARIVEN.

4.1.2.3. Proceso de Contratación

La planificación de los procesos que requieren ser realizados bajo la modalidad de contratación se realiza en funciones a los diferentes procesos operacionales, administrativos, seguridad e higiene ambiental y mantenimiento general, a través de mesa de trabajos conformadas por el personal de Operaciones Plantas, Seguridad Industrial y Mantenimiento Operacional, posteriormente las diferentes propuestas son validadas y revisadas por el Superintendente quien finalmente envía al Departamento de Contratación de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua las diferentes necesidades.

El Departamento de Contratación de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua se encarga desde la recepción de los diferentes procesos que serán sometidos a los procesos de contratación hasta que los pliegos llegan a la comisión de licitación (incluye los tramites de revisión de especificaciones técnicas y cómputos métricos, solicitud de estimados de costos, Asuntos Jurídicos, fase de precontratación, firma del Nivel Administrativo y de Autoridad Financiera correspondiente y otros).

4.1.2.3. Planificación del presupuesto

El presupuesto asignado a la Superintendencia de Plantas Orocual se obtiene de la planificación realizada por el equipo del Departamento de Presupuesto y Capitalización de activos, personal supervisorío de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua y personal de Operaciones Plantas Orocual. Para este ejercicio se toma en consideración la planificación de los procesos de contratación, procura de materiales y equipo, gastos generados por inyección propia y alquilada de gas y agua por la volumetría fiscalizada y la afectación al costo por barril que

genera la gestión de Plantas Orocual así como el costo en dólares por los servicios de compresión e inyección de gas y agua alquilados.

4.1.2.4. Formación y Concientización del personal

La planificación de las horas hombre de formación en el personal de la Superintendencia de Plantas Orocual se realiza contemplando como mínimo 80 horas hombres de formación por cada trabajador, distribuidas en formación técnica, genérica, habilitantes, ciudadano y supervisorias. En la tabla 2 se muestra el número total de horas hombres planificadas durante el periodo Enero – Octubre y las que fueron ejecutadas, el grafico 7 indica que 27,27% de las horas hombres de formación en el personal de la Superintendencia de Plantas Orocual no fueron ejecutadas.

Tabla 1. Horas hombres de formación en el personal de Plantas Orocual

Enero - Octubre 2008	
Plan HH Formacion	1760
Real H-H Formacion	1280
Desviacion	480

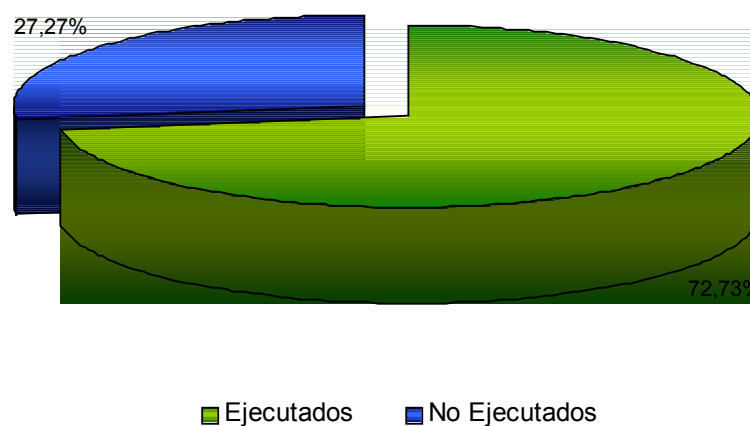


Gráfico 7. Distribución porcentual de las Horas hombres de formación

Diseño: El autor

4.1.2.5. Control de Horas Hombre Sobretiempo

De acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica del Trabajo, cada trabajador nomina menor o diaria puede cubrir máximo hasta 100 horas sobretiempo anual. En la Superintendencia de Plantas Orocuál los supervisores cargan en el sistema de pago el cumplimiento de las horas de trabajo del personal nomina menor y diaria, el control de las horas sobretiempo es evaluado mes a mes para que los trabajadores no sobrepasen el límite establecido (100 horas sobretiempo anuales). En el periodo Enero – Octubre 2008 de un total de 18 trabajadores nomina menor en la Superintendencia de Plantas Orocuál se han acumulado 220 horas hombres sobretiempo, y como conclusión ningún trabajador ha sobrepasado el límite establecido en la LOT no respecto a las horas Sobretiempo.

4.1.2.6. Logística (Refrigerio, Comidas, Transporte y Hotel)

La gestión de logística (refrigerio, comidas, transporte aéreo y terrestre, y hospedaje) de los trabajadores para cubrir guardias, trabajos operacionales, formación y capacitación, viajes y reuniones de trabajo es realizada, autorizada y aprobada directamente por el superintendente de las instalaciones. El gasto de esta gestión es incluido en el presupuesto de la Gerencia.

4.1.2.7. Cumplimiento de Vacaciones y Examen Complementario Organizacional Regular (ECOR).

De acuerdo a lo contemplado en la Ley Orgánica del Trabajador y lo establecido en el Manual Corporativo de Políticas, Normas y Planes de Recursos Humanos Boletín RH-01-03-PL, cada trabajador tiene derecho al disfrute de vacaciones anuales. En la Superintendencia de Plantas Orocuál se le da la oportunidad al trabajador de escoger dos fechas tentativas para el disfrute de sus vacaciones, posteriormente el supervisor evalúa todas las fechas propuestas por los

trabajadores y las carga en el sistema de tal manera que las operaciones no se vean afectadas por la falta de personal para cubrir las guardias.

Con respecto al cumplimiento del ECOR, un mes antes del que el trabajador salga al disfrute de sus vacaciones, son enviado por la Gerencia de Médicos a las clínicas con convenios con PDVSA para que se realicen estudios diagnósticos a nivel de salud. En la empresa esto es un requisito indispensable para que el trabajador pueda salir al disfrute de sus vacaciones anuales. En la tabla 2 se indica el plan de vacaciones y ECOR para el personal con su desviación al cumplimiento.

Tabla 2. Cumplimiento de vacaciones y ECOR

	Plan	Real
Vacaciones	20	16
ECOR	20	16

4.1.3. Gestión de Proyectos

La Superintendencia de Plantas Orocuai en conjunto con la Superintendencia de Ingeniería de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua realizan las visualizaciones de proyectos según los requerimientos de las mismas y posteriormente participar activamente en conjunto con el personal de Proyectos Mayores e Infraestructura y Procesos en Superficie en el seguimiento y control, desde el punto de vista de los clientes, en la ejecución y construcción hasta su entrega, puesta en marcha y ciclo de vida de cada proyecto.

Para contribuir al diagnostico de la situación estratégica de la organización se realizó revisión de los proyectos en fase de visualización y ejecución en la Superintendencia de Plantas Orocuai. En la revisión se encontró que para el periodo Enero – Octubre 2008 se tenían planificado realizar 3 Documentos Soportes de Decisión para la entrega de 3 visualizaciones a nivel de proyectos,

sin embargo solo fueron culminados y entregado 2, queda una por realizar. Con respecto a los proyectos actualmente en ejecución por la Gerencias de Infraestructura y Procesos en Superficie y la Gerencia de Proyectos Mayores que tienen como clientes la Superintendencia de Plantas Orocual, se determinó que existen 9 proyectos en ejecución y todos se encuentran retrasados en cuanto a tiempo, costo y muchas veces en calidad.

4.2. Desarrollo del modelo de relación: clientes-proveedores

De acuerdo a los procesos operacionales, la Superintendencia de Plantas Orocual se encarga de manejar eficientemente el gas natural proveniente de las estaciones de flujo Orocual 1, Orocual 2, Orocual 3 y Orocual 4, a través de las plantas de compresión, deshidratación e inyección, para su posterior inyección en los yacimientos San Juan 3 y Carapita, y transferencia de envío a los gasoductos Orocual-Jusepín. En la tabla 3 se indican los clientes y proveedores establecidos para la Superintendencia de Plantas Orocual.

Tabla 3. Clientes / Proveedores de la Superintendencia de Plantas Orocual.

Proveedores	Procesos	Clientes
Estación de Flujo Orocual 1, Orocual 2, Orocual 3 y Orocual 4 (EF-ORC-1, EF-ORC-2, EF-ORC-3 y EF-ORC-4)	Planta Compresora Orocual 2 (PC-ORC-2)	Yacimiento San Juan 03, Yacimiento Carapita del Campo Orocual y Gasoductos Orocual - Jusepín
	Planta Compresora Orocual 3 (PC-ORC-3)	
	Planta Compresora Orocual 4 (PC-ORC-4)	
	Planta Compresora Orocual 7 (PC-ORC-7)	
	Planta Deshidratadora Orocual 1 (PD-ORC-1)	
	Planta Deshidratadora Orocual 2 (PD-ORC-2)	

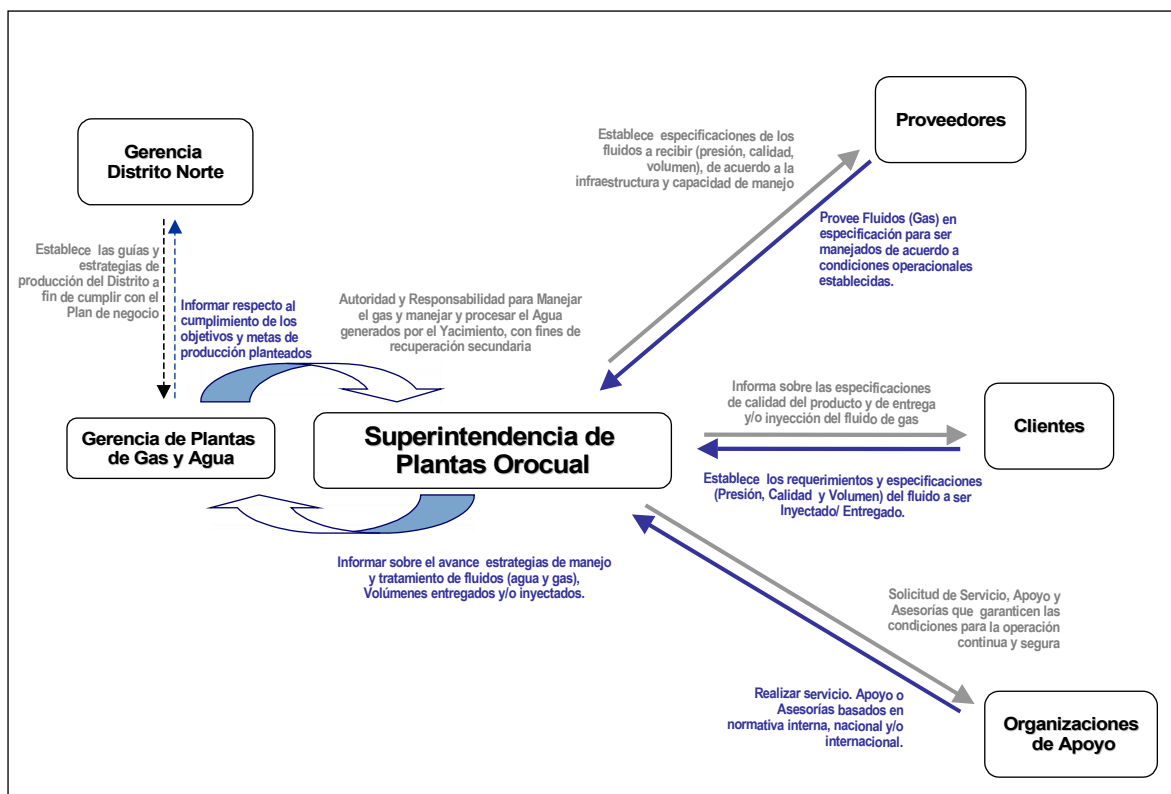
Una vez identificados los clientes y proveedores se procedió a la elaboración del modelo de relación. El modelo de relación es una representación esquemática que contiene un resumen de manera general como es la comunicación entre los

proveedores y los clientes. En los gráficos 8 y 9 se muestran los esquema del modelo de relación establecido para la superintendencia de Plantas Orocual.

El modelo de relación realizado para la Superintendencia de Plantas Orocual refleja que la comunicación establecida entre los proveedores y clientes es en sentido horizontal cuando tiene lugar entre gerentes del mismo nivel o entre personas del mismo rango y es vertical en dirección descendente, cuando pasa de un nivel de un grupo u organización a un nivel inferior. Los métodos utilizados para realizar la comunicación son oral (reuniones entre dos o mas personas y discursos o charlas operacionales) y escrita (correo electrónico, transmisiones de fax, memos, informes, publicaciones en cartelera, minutas de reuniones y acuerdos). __

La Gerencia de Yacimientos (cliente) envía la comunicación escrita a través de correo electrónico, informes, memos y otros, hacia la Gerencia de Plantas Gas y Agua (proveedor), por medio del Superintendente de Plantas Orocual, quien se asegura de hacer llegar la información a las unidades involucradas, ya sea de manera oral (presentaciones y charlas) y escrita (publicaciones en cartelera y notas vía e-mail). A nivel del equipo de la Superintendencia de Plantas Orocual, la comunicación es oral y escrita (notas vía e-mail, radio, teléfono) y posteriormente son publicadas para conocimiento de todo el personal (panelistas, supervisores y operadores de campo).

Los requerimientos fuera de los establecido en el acuerdo e información específica y que no es parte de la operación normal se hacen formalmente por escrito, por notas vía correo electrónico, memos u otros que permitan la evidencia del requerimiento o información. En caso de requerirse algún cambio en las especificaciones establecidas, los mismos se hacen en mutuo acuerdo entre El Cliente o El Proveedor, sin tomarse decisiones unilaterales bajo ninguna circunstancia, todo quedando registrado de forma oficial.



Gráfica 8. Modelo de relaciones Superintendencia de Plantas Orocuai. Fuente: El autor

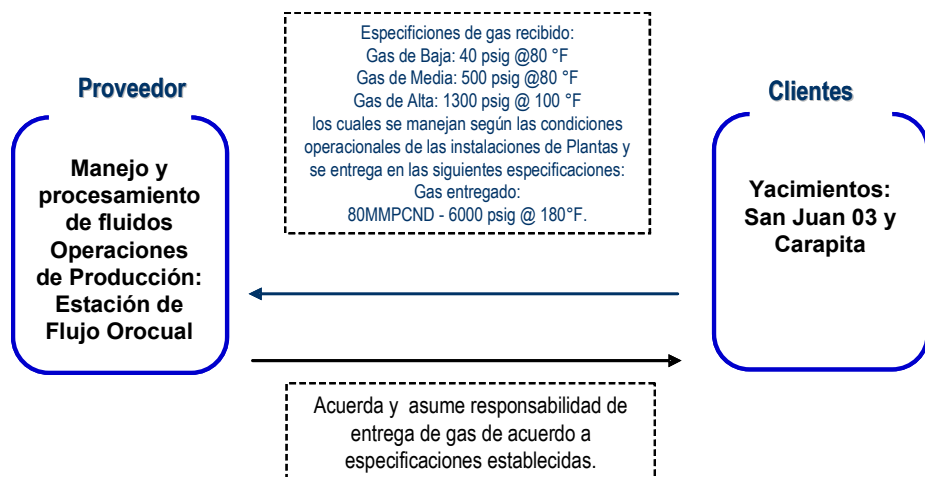


Gráfico 9. Modelo de relación Clientes-Proveedor, Superintendencia de Plantas Orocuai. Fuente: El autor

4.3 Diagnóstico de la situación actual de los lineamientos estratégicos de la unidad en estudio.

El punto de partida para la definición de los indicadores de gestión en una organización consiste en la revisión de los lineamientos estratégicos (Visión, Misión y Objetivos Estratégicos de la organización).

La Gerencia de Plantas de Gas y Agua cuenta con una Misión, Visión y Objetivos estratégicos definidos, sin embargo se detectó que la Superintendencia de Plantas Orocuál actualmente no los tiene definidos y que se debe hacer una mayor difusión de las metas y compromisos de la unidad a fin de alinearlos con los Objetivos Estratégicos, Misión y Visión de la Gerencia de Plantas.

En función de esta situación se procedió a realizar el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) el cual permitió estudiar el desempeño del interior y del entorno externo de la organización.

Tabla 4. Esquema de la matriz FODA

	Positivo	Negativo
Interno	Fortalezas	Debilidades
Externo	Oportunidades	Amenazas

A continuación se indican los resultados del análisis FODA realizado a la unidad de Plantas Orocuál, PDVSA Distrito Norte:

Tabla 5. Matriz FODA Superintendencia de Plantas Orocuál

Fortalezas	Debilidades
▪Equipo multidisciplinario con alta capacidad técnica para manejo de 160 MMPCND, quienes se aseguran de la inyección de 80 MMPCND a los yacimientos de campo Orocuál para la recuperación secundaria de 9 MBLD de crudo. ▪Personal capacitado y comprometido para la ejecución de las operaciones y el manejo de los equipos e instalaciones de la Corporación. ▪Alto compromiso social, participación en eventos y obras sociales en las comunidades aledañas a las instalaciones. ▪Motivación del personal en el logro de los compromisos adquiridos. Ejemplo: Arranque y puesta en servicio la Planta de comprensión e inyección Orocuál 7 (PC-ORC-7). ▪El total de la fuerza laboral (22 personas) es nómina es permanente. ▪95 % de Avance en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad	▪Falta de infraestructura para el manejo de la volumen de gas establecido en el Portafolio de Oportunidades para el campo Orocuál. ▪Falta de seguimiento y control en los procesos de deshidratación del gas natural. ▪Falta de seguimiento y control en los procesos administrativos (presupuestos, cumplimiento de horas de formación del personal, solicitudes de compras de materiales, equipos y servicios). ▪No se dispone de flexibilidad de compresión a nivel de media presión. ▪Falta de seguimiento en la ejecución de los proyectos de la organización. ▪Falta de personal para cubrir las vacantes de los puestos de trabajos por vacaciones, cursos y trabajos extraordinarios como paradas y mantenimientos de plantas.
Oportunidades	Amenazas
▪Capacitación y captación de personal con formación teórico-práctica en el área de manejo de gas y agua (Universidad de Oriente, Centro de Adiestramiento PDVSA-Maturín, Tecnológico de Caripito, y otros). ▪Personal con disposición al trabajo en equipo con otras organizaciones. ▪Apoyo oportuno de las diferentes organizaciones de la Corporación para el cumplimiento de manejo de agua y gas del Distrito Norte. ▪Apoyo de la Gerencia de Seguridad Industrial, Salud e Higiene Ocupacional en la implementación del Sistema Integral de Riesgos (SIR-PDVSA). ▪Crecimiento de las instalaciones por el aumento en la producción de gas y agua en el campo Orocuál. ▪Alianza estratégica con universidades no tradicionales para cierre de brechas	▪Fuga de talentos por mejores beneficios en otras empresas. ▪Incumplimiento en el manejo de la volumetría de gas, por retrasos administrativos de otras organizaciones en la ejecución de los nuevos proyectos que apalancan la producción. ▪Incumplimiento del plan de formación en el personal para el cierre de brechas por falta de confirmaciones por parte de la Gerencia de Recursos Humanos. ▪Insuficiencia en los sistemas de protección y seguridad tanto de las instalaciones. ▪Falta de flota vehicular para las revisiones periódicas en los pozos inyectoras de gas. ▪Retrasos en los procesos de ingreso de personal por la verificación de documentos de nivel de instrucción. ▪Falta de ejecución de los nuevos proyectos que apalancan la producción.

Posteriormente de haber realizado el análisis de la organización, se elaboró las propuestas de los lineamientos estratégicos.

Para el proceso de formulación de los fines (razón de ser de la organización), se obtuvo recogiendo las opiniones los trabajadores de acuerdo a la metodología

descrita por Antonio Frances (2004), que consiste en emplear los siguientes componentes:

Verbo en infinitivo (maximizar, optimar, asegurar)
 +
Fin (patrimonio, prestigio, bienestar, y otros)
 +
Sujeto beneficiario (accionistas, clientes, empleados, comunidad)

Fines

- Garantizar la inyección de gas a los yacimientos San Juan 03 y Carapita
- Maximizar continuamente el desempeño integral de procesos operacionales
- Obtener prestigio en manejo y uso eficiente del gas natural
- Asegurar el bienestar de los trabajadores y empleados de la organización

Según la opinión de los trabajadores, la organización se orienta a los propósitos donde los beneficios son un fin instrumental de acuerdo al esquema de categorización de Francés (2004).

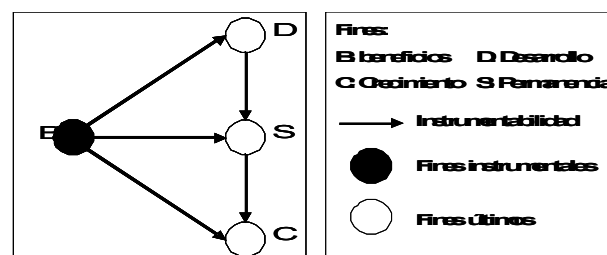


Gráfico 10. Relación de instrumentabilidad entre los fines

Fuente: Francés (2004)

Para la definición de la misión de la organización se plantearon las preguntas descritas por Francés (2004), tabla 6.

Tabla 6. Descripción que debe contener la misión del negocio

Mision del Negocio	
Productos	¿Que necesidades van a ser satisfechas?
Mercado	¿Quién va ser atendido?
Cobertura geogràfica	¿Dónde vamos a operar?

En base a la misión de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua (descrita en el punto 4.4.1) y a las preguntas indicadas en el tabla 6, cada uno de los trabajadores de la Superintendencia de Plantas Orocuál realizó propuestas con respecto a la misión de la organización, las cuales posteriormente fueron evaluadas con los supervisores y Gerente resultando lo siguiente:

Misión

“Manejar el gas natural proveniente de la producción de crudo en el campo Orocuál, con la operación óptima, segura, continua y rentable de las instalaciones para la satisfacción de los clientes a través de la inyección de gas a alta presión en los Yacimientos San Juan 03, Carapita y San Juan 06, alineados al Plan de Negocio de la Corporación, con personal capacitado agregando valor al desarrollo de las comunidades de nuestra área de influencia y cumpliendo con la legislación ambiental”.

Para el establecimiento de los valores organizacionales, se revisó lista de valores de otras Gerencias adscritas a PDVSA Distrito Norte y fuentes bibliográficas. La selección fue realizada con respecto aquellos que condicionan el comportamiento de la organización, es decir los que determinan modos de pensar y actuar de los trabajadores frente a decisiones de acuerdo a lo que se considera importante dentro de ella.

Valores

Respecto: Practica el respeto por el prójimo, reconociendo, apreciando y valorando sus cualidades, conocimientos, derechos y experiencias en el cumplimiento y exigencia de responsabilidades mutuas.

Honestidad: Actúa inspirado en la honestidad, integridad y justicia como premisa fundamental de actuación cotidiana, sin contradicciones entre sus pensamientos, palabras o acciones.

Responsabilidad: Asume positivamente ante las obligaciones contraídas, los resultados obtenidos de su gestión y responde ante los demás sobre ellas.

Confianza: Fomenta la confianza, cooperación y trabajo en equipo como elemento de éxito en el logro de los objetivos comunes.

Compromiso: Desarrolla con ética y eficacia su gestión, con conciencia económica, profesional y social, sentido de pertenencia y con la convicción de brindar lo mejor de sí ante los retos propuestos comprometidos a aportar esfuerzos a favor de los objetivos de la organización, con su participación activa e identificado con ella.

Sensibilidad social: Conciencia de solidaridad y servicio y con responsabilidad social

Profesionalismo: Demuestra amor, constancia y dedicación por su trabajo.

Productividad: Motivado a alcanzar los niveles óptimo de productividad en su gestión, apalancando el desarrollo y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades de la organización para con el personal, clientes, proveedores, la comunidad y el estado.

Calidad: Asume la calidad como un reto diario y permanente, como una manera de vivir, una norma de conducta, un valor, un comportamiento constante en su gestión.

Amor: Ama a su patria, demostrando lealtad, autodeterminación y protección a la identidad nacional y bienestar social.

Para la definición de la visión se analizó lo que se desea que llegue a ser la organización, definiendo el objetivo hacia el cual deben dirigir todos sus esfuerzos durante los próximos cinco años, mediante reuniones de trabajo con el personal de Planificación Estratégica y supervisorio de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua, resultando la siguiente visión:

Visión

“Ser la Organización líder en el manejo eficaz y eficiente del gas, con la mayor productividad que permita el mejoramiento continuo de los procesos para apalancar el desarrollo sustentable del país”.

4.4. Análisis de los indicadores utilizados en Plantas Orocuai

Las mediciones a través de indicadores son importantes: “Si no puedes medirlo, no puedes gestionarlo” Kaplan y Norton, (2002). De la revisión realizada a los indicadores en la Superintendencia de Plantas Orocuai, se determinó que están enfocados a la parte operativa, tabla 7 Indicadores de la Superintendencia de Plantas Orocuai, y no están alineados a las todas las metas planteadas para la Gerencia durante el año 2008.

Tabla 7. Indicadores actuales de la Superintendencia de Plantas Orocual

Actividad	Indicador del proceso
Deshidratacion del Gas (PD-ORC-1y PD-ORC-2)	Volumen de Gas deshidratado / Volumen de Gas Requerido Volumen de Gas entregado a Plantas de Deshidratacion / Capacidad Operacional de Plantas Deshidratadoras
Compresion del Gas (PC-ORC-2, PC-ORC-4)	Volumen de Gas comprimido / Volumen de Gas requerido
Inyeccion del Gas (PC-ORC-3 y PC-ORC-7)	Volumen de Gas Inyectado / Volumen de Gas requerido por Yacimientos / Capacidad Operacional de Inyeccion
Transferencia y Entrega de Gas	Volumen de gas transferido Deshidratado / Volumen de Gas transferido Sin Deshidratar / Volumen total transferido

Con respecto a los procesos descritos en el punto 5.1 y de acuerdo a los indicadores descritos en el tabla 7, se deduce que los indicadores actualmente utilizados por la Superintendencia de Plantas Orocual para verificar la gestión realizada no representan en forma real el comportamiento de los diferentes procesos y actividades que se realizan.

4.5. Mapa estratégico con la relación causa-efecto entre las perspectivas del Cuadro de Mando Integral.

Para la propuesta de los indicadores de gestión se utilizó el Cuadro de Mando Integral como sistema integrado de gestión estratégica, basado en cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la del proceso interno y la de formación y crecimiento, en cada una de las cuales se identificaron indicadores genéricos. A continuación se describen por cada una de las perspectivas:

Perspectiva Financiera

El Cuadro de Mando Integral considera que los indicadores financieros son necesarios para resumir las consecuencias económicas, de acciones que ya se han realizado. En este sentido se proponen indicadores que permitan medir el flujo efectivo en cuanto a los gastos por servicios y contratos de compresión e inyección de gas, formación y concientización del personal, y adquisición de materiales, en función del presupuesto de operaciones.

Considerando como premisa “Maximizar el valor financiero de la Gerencia”, se definió bajo la perspectiva financiera como objetivo estratégico:

- Optimar el uso del presupuesto asignado a la Superintendencia de Plantas Orocual.
- Contribuir a mejorar continuamente la eficiencia

Perspectiva del cliente

Plantas Orocual tiene como clientes a los Yacimientos San Juan 03, Yacimiento Carapita y Gasoducto a nivel de 1300 psig Orocual – Jusepín, sin embargo, actualmente la organización no cuenta con indicadores formales que permitan evaluar el nivel de satisfacción de los clientes según los criterios de actuación (gas inyectado a condiciones de presión y calidad establecidas, gas deshidratado transferido, y otros). Bajo la perspectiva de los clientes se definió con objetivo estratégico:

- Satisfacer las necesidades de los clientes
- Garantizar el menor impacto ambiental

- Asegurar el cumplimiento de los proyectos sociales
- Participar en eventos sociales

Las medidas de satisfacción de los clientes permiten tener retroalimentación sobre las condiciones del producto entregado o la actuación de la organización. En este sentido se propone realizar encuestas, a través de correos electrónicos o entrevistas personales, las cuales pueden proporcionar indicadores sobre la satisfacción de los clientes. En el tabla 8, se indica el resultado de la encuesta propuesta para determinar la satisfacción del cliente.

Tabla 8. Encuesta propuesta para determinar la satisfacción del cliente

ENCUESTA DE MEDICIÓN DEL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE					
Persona Encuestada		N° de Cédula		Cargo que ocupa	Area
N° Telef. - Ext		Indicador		Fecha de aplicación de encuesta	
PERIODO DE EVALUACIÓN					
La Superintendencia de Plantas Orocual desea determinar el grado de satisfacción de sus clientes, en relación a la entrega y/o inyección de gas, esto con la finalidad de medir el desempeño de nuestro Sistema de Gestión Integral en los procesos.					
Instrucciones para el encuestado: Marque con una X sólo una de las opciones presentadas en la columna de respuestas a la derecha de cada pregunta.					
Proceso		Cliente		Especifique área ó Instalación	
Preguntas				Excelente	Bueno
				Regular	Deficiente
1. El cumplimiento de las especificaciones en cuanto a Calidad del fluido (gas ó agua) para la inyección y/o entrega, usted lo considera:				☐	☐
2. Considera Ud. que el cumplimiento de los compromisos en cuanto a los volúmenes de entrega y/o inyección del gas ha sido:				☐	☐
3. La capacidad de respuesta con relación a la disposición, voluntad, proactividad, comunicación e iniciativa del personal de la Superintendencia de Plantas Orocual para contribuir al logro de los objetivos, considera Ud. ha sido:				☐	☐
4. Según su apreciación, el nivel de calidad del proceso de Manejo de Gas es:				☐	☐
Agradecemos sus comentarios, especialmente en aquellos aspectos en que se encuentra insatisfecho, exponga los motivos o realice las aclaratorias que considere:					
				Excelente	Bueno
				Regular	Deficiente
				Total	
Respuesta 01					
Respuesta 02					
Respuesta 03					
Respuesta 04					
Nivel de Satisfacción del Cliente (%)				0	

Perspectiva del proceso interno

En la perspectiva de los procesos internos, se analizaron los procesos más críticos para la optimizar al máximo el presupuesto (objetivo financiero) y para la obtención de la satisfacción del cliente, y se estableció como punto central la realización de control y mejoras continuas en los procesos operativos y administrativos existentes.

Bajo la perspectiva de los procesos internos se definieron los siguientes objetivos estratégicos:

- Garantizar la continuidad operacional de las unidades
- Garantizar la inyección y el manejo de gas en el campo Orocuál
- Contribuir en la formulación y ejecución de proyectos
- Desarrollar actividades orientadas a realizar mejoras en los procesos operacionales

Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

Para el logro del éxito de las tres perspectivas antes descritas es necesario impulsar el aprendizaje de los trabajadores y el crecimiento de la organización, ya que cuando las organizaciones invierten en formación del personal, crecimiento de infraestructura, sistemas y nuevos procedimientos permiten su crecimiento financiero a largo plazo. En esta perspectiva se desarrollaron objetivos e indicadores que permitirán impulsar el aprendizaje y el crecimiento de los trabajadores y la organización.

Bajo la perspectiva de aprendizaje y crecimiento se definieron los siguientes objetivos estratégicos:

- Propiciar clima de motivación, iniciativa y satisfacción de los trabajadores
- Desarrollar competencias claves y asegurar el conocimiento del personal
- Promover análisis de mejoras y aprendizaje continuo en el personal

▪Fortalecer valores y cultura organizacional

En el gráfico 11, se muestra la relación entre los objetivos estratégicos de la organización y cada una de las perspectivas, diagrama causa-efecto basado en el Cuadro de Mando Integral.

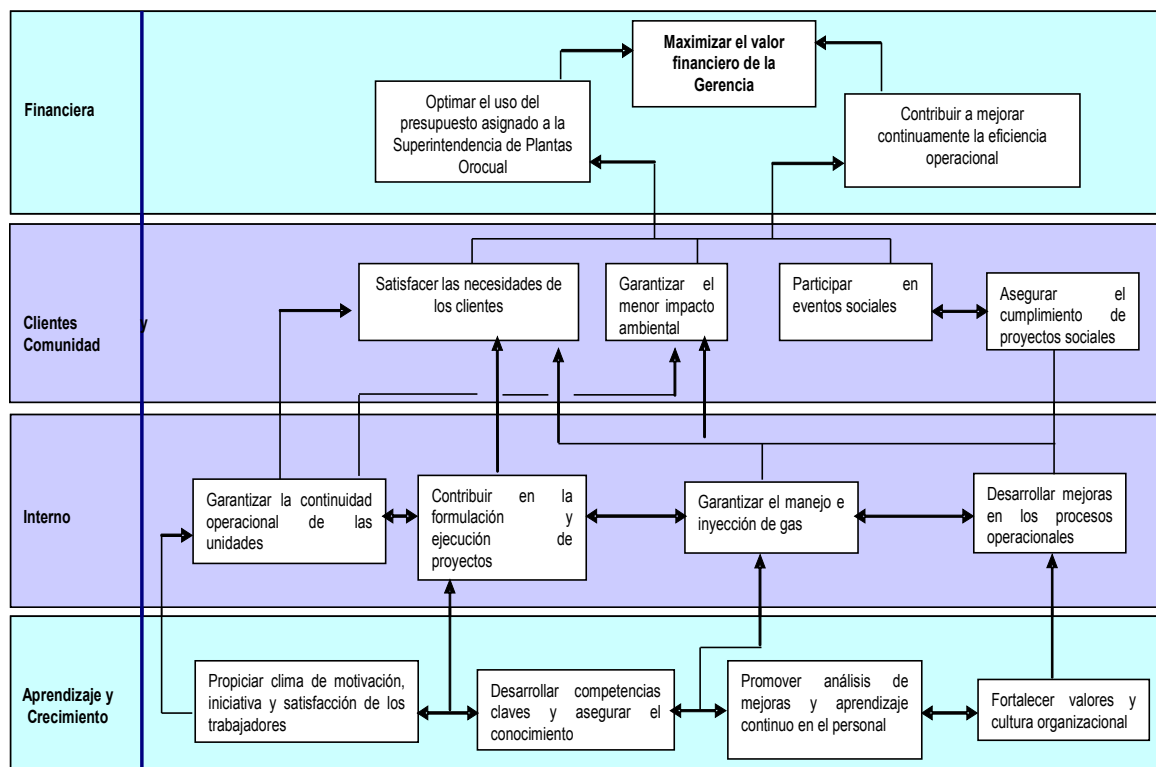


Gráfico 11. Diagrama causa – efecto para la Superintendencia de Plantas Orocuai. Fuente: El autor (2008).

4.6. Propuesta de indicadores de gestión enfocados en el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Luego de analizar las perspectivas del Cuadro de Mando Integral y establecer objetivos estratégicos para la Superintendencia de Plantas Orocual se procedió a proponer indicadores para cada perspectiva, los indicadores permiten medir el logro de los objetivos.

A partir de los objetivos estratégicos definidos anteriormente para cada una de las perspectivas, en la tabla 9 se proponen una serie de indicadores que permitirán a la organización el cumplimiento de objetivos para la toma de decisiones oportunas a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 9. Propuesta de Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Plantas Orocual

Perspectiva	Objetivo estratégico	Indicador	Unidad de medida
Financiera	Maximizar el valor financiero de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua	Cumplimiento del presupuesto asignado: Costo total gasto vs. Presupuesto total asignado	MMBs.F. / Meses
		Costo total planificado para gastos administrativos vs. Costo total real en gastos administrativos	MMBs.F. / Meses
		Costo presupestado de los trabajos planeados en proyectos en ejecución / Costo presupuestado de los trabajos realizados en los proyectos en ejecución / Costo real de los trabajos realizados en los proyectos en ejecución. Valor ganado	MMBs.F. / Meses
Clientes y comunidad	Satisfacer las necesidades de los clientes	Nivel de satisfacción del cliente	%
		Incidencia de quejas	Numero de reclamos por clientes
		Volumen de producto entregado a los clientes vs. Volumen de producto requerido por los clientes	MMPCN / Dia
		Calidad del fluido entregado a los clientes Vs. Calidad del fluido requerido por los clientes	ppm H2S / Dia Lb. H2O / Dia
	Garantizar el menor impacto ambiental	Impacto ambiental causados por las operaciones	% de Avance de proyectos en ejecución en el área ambiental
	Asegurar el cumplimiento de los proyectos sociales	Costo presupestado de los trabajos planeados en proyectos sociales / Costo presupuestado de los trabajos realizados en los proyectos sociales / Costo real de los trabajos realizados en los proyectos sociales. Valor ganado	% de Avance
	Desarrollo de encuentros deportivos: Comunidad-Trabajadores de Plantas Orocual	Eventos de encuentros deportivos comunidad-trabajadores. Plan / Real	Encuentros deportivos Comunidad-Trabajadores / Año

Perspectiva	Objetivo estratégico	Indicador	Unidad de medida
Procesos internos	Garantizar la continuidad operacional de las unidades	Mantenimientos preventivos programados Vs. Mantenimientos preventivos realizados	% de cumplimiento en el plan de mantenimientos preventivos
	Garantizar la inyección y el manejo de gas en el campo Orocual	Volumen de gas producido vs. Volumen de gas utilizado	MMPCN / Día
		Volumen de gas inyectado vs. Volumen de gas requerido por yacimientos	MMPCN / Día
	Contribuir en la formulación y ejecución de proyectos	Visualizaciones de nuevos proyectos vs. Visualizaciones de nuevos proyectos entregados a la Gerencia de Infraestructura y Procesos en Superficies para su ejecución	% de Entrega
		Valor ganado para los proyectos en ejecución	% Avance físico Plan / Real
	Desarrollar actividades orientadas a realizar mejoras en los procesos operacionales	Puntos a mejorar en los procesos operacionales vs. Cumplimiento en la ejecución de las mejoras en los procesos operacionales	Número de mejoras en los procesos operacionales
Aprendizaje y crecimiento	Propiciar clima de motivación, iniciativa y satisfacción de los trabajadores	Nivel de satisfacción del personal	%
		Reconocimientos a los trabajadores por el cumplimiento de metas y objetivos	Número de reconocimientos por cumplimiento de producción
		Reuniones de acercamiento y/o participación con el personal	Número de acercamiento y/o participación con el personal realizadas en el año
		Absentismo laboral por causas personales sin justificación	Inasistencia al trabajo / Mes
	Desarrollar competencias claves y asegurar el conocimiento del personal	Formación promedio anual y mensual del personal asociadas a los procesos internos productivos para la organización	Horas Hombres de formación anual
	Promover análisis de mejoras y aprendizaje continuo en el personal	Calidad de la aplicación de formación recibida	Variación del rendimiento del trabajador en la aplicación
	Fortalecer valores y cultura organizacional	Nivel de identificación del personal con la organización	%

CAPITULO 5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

En este capítulo se realizó análisis de cada uno de los objetivos específicos definidos para determinar el cumplimiento del objetivo general “Diseño de un sistema de indicadores para la Superintendencia de Plantas Orocuál PDVSA Distrito Norte, basado en el Cuadro de Mando Integral”.

Objetivo 1. Describir los diferentes procesos que se llevan a cabo dentro de la Superintendencia de Plantas Orocuál.

Este objetivo fue cubierto al realizar una revisión completa de todos los procesos operacionales y administrativos que se realizan en la Superintendencia de Plantas Orocuál, a través de entrevistas a los trabajadores y revisión documental de informes de gestión mensual, reportes y archivos operacionales, detectándose que los indicadores definidos no están alineados con los objetivos generales de la gerencia y solo muestra el comportamiento pasado en cuanto al volumen de gas manejado por las unidades de compresión, deshidratación e inyección de gas, además de la falta absoluta de objetivos estratégicos formalmente establecidos que permitan gestionar efectivamente las estrategias de la organización.

Objetivo 2. Desarrollar el modelo de relación de la unidad en estudio con los clientes y proveedores.

En paralelo a la revisión de los procesos administrativos y operacionales llevados a cabo en la Superintendencia de Plantas Orocuál, se identificaron los clientes y proveedores en cada proceso y posteriormente se procedió a realizar el diagrama modelo de relación entre clientes y proveedores, los cuales fueron incluidos en los acuerdos de servicios establecidos para la unidad en estudio.

Objetivo 3. Diagnosticar la situación actual de los lineamientos estratégicos de la unidad en estudio.

Este objetivo fue cubierto mediante la realización de entrevistas y reuniones con los trabajadores de la Superintendencia de Plantas Orocuál, donde se determinó que la unidad en estudio carecía de lineamientos estratégicos (misión, visión y objetivos estratégicos) y se logró recopilar los diferentes puntos de vistas y opiniones con referencia a los lineamientos estratégicos.

Adicionalmente se realizó el análisis FODA en la organización (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) el cual permitió estudiar el desempeño interior y del entorno externo que la afecta.

Posteriormente de haber realizado el análisis de la organización, se elaboró las propuestas de los lineamientos estratégicos (fines, misión, valores y visión) basado en la metodología descrita por Antonio Francés (2004).

Objetivo 4. Analizar si los indicadores actualmente utilizados por la unidad en estudio representan en forma real el comportamiento de los diferentes procesos y actividades que se realizan.

El análisis de los indicadores utilizados en la superintendencia de Plantas Orocuál se realizó con la revisión de cada uno de los mismos y relacionándolos con lo establecido en la misión, visión y objetivos estratégicos de la gerencia. Durante el análisis se determinó que los indicadores actualmente utilizados están enfocados a la parte operativa, no están alineados a las metas generales y

no representan en forma real el comportamiento de los diferentes procesos y actividades que se realizan.

Objetivo 5. Desarrollar mapa estratégico con la relación causa-efecto entre las perspectivas del Cuadro de Mando Integral para la unidad en estudio.

Para el logro de este objetivo se utilizó la metodología del Cuadro de Mando Integral al analizar la organización desde las cuatro perspectivas (financiera, de clientes, de procesos internos, y de aprendizaje y crecimiento).

Luego de establecer los objetivos estratégicos se elaboró el diagrama causa-efecto donde se muestra gráficamente los vínculos existentes entre los objetivos de las cuatro perspectivas.

Objetivo 6. Proponer indicadores de gestión enfocados en medir el desempeño en la ejecución de los objetivos estratégicos de la unidad en estudio.

Una vez elaborado los objetivos estratégicos en las diferentes perspectivas utilizando el Cuadro de Mando Integral, se desarrollaron una serie de indicadores que permitirán evaluar los resultados de la gestión llevada a cabo en la Superintendencia de Plantas Orocual. Estos indicadores fueron elaborados tomando en consideración la comprensión de los procesos para poder efectuar tomas de decisiones en función de mejorar e innovar los procesos a los cuales se está gestionando.

CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

1. Con la aplicación de la metodología del análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) se determinó el diagnóstico interno y externo de la Superintendencia de Plantas Orocuál, detectando como una gran amenaza el incumplimiento en el manejo de la volumetría de gas, por retrasos de otras organizaciones en la ejecución de los nuevos proyectos que apalancan la producción.
2. La misión y visión desarrolladas para la Superintendencia de Plantas Orocuál permitirá orientar a la organización hacia lo que se desea alcanzar y lograr en función de los objetivos estratégicos de la corporación.
3. Se elaboró esquema causa – efecto donde se observa como unos objetivos conducen al logro de otros, esto debido a la relación entre la visión, misión y los objetivos estratégicos de cada proceso.
4. La implementación del Cuadro de Mando Integral permitirá que el Superintendente de Plantas Orocuál enfoque sus esfuerzos en las áreas

más críticas y mejorar continuamente el desempeño de los procesos operacionales y del personal.

5. A través de la metodología de Cuadro de Mando Integral se desarrollaron una serie de indicadores basados en los objetivos estratégicos planteados en las perspectivas financieras, de los clientes, procesos internos y de aprendizaje y crecimiento, que ayudaran a medir los objetivos y las metas de la organización.
6. Se definieron indicadores que permitirán medir el nivel de satisfacción de los trabajadores con la organización y de los clientes e incluso el nivel de satisfacción de los proveedores para con la empresa.
7. La implementación del Cuadro de Mando Integral en la Superintendencia de Plantas Orocuál permitirá verificar el buen funcionamiento de la gestión y los procesos en el ámbito interno y externo de la organización.

6.2 Recomendaciones

1. Aprobar e implementar el Cuadro de Mando Integral propuesto en esta investigación.
2. Una vez aprobado e implementado el Cuadro de Mando Integral propuesto, difundir entre todos los trabajadores de Plantas Orocuál la matriz estratégica establecida en esta investigación. La idea es que todos los miembros de la organización entiendan las estrategias y metas establecidas e identifiquen sus actividades laborales con los resultados de la gestión.
3. Realizar charlas de divulgación de objetivos, metas y estrategias entre los clientes y proveedores para que ellos se identifiquen con la organización.

4. Analizar a través reuniones multidisciplinarias los proyectos necesarios para llevar a cabo el cumplimiento de las metas establecidas.
5. Analizar los aspectos claves que permiten el éxito de la gestión en la organización.
6. Implementar el uso de los indicadores propuestos con la elaboración del Cuadro de Mando Integral para la Superintendencia de Plantas Orocuál.
7. Dar formación a los trabajadores de la Superintendencia de Plantas Orocuál en las áreas de gestión de la calidad, mejoras continuas, satisfacción al cliente y trabajo en equipo.
8. Realizar reuniones entre los trabajadores para verificar como esta el ambiente de trabajo en la organización. La comunicación entre los diferentes involucrados debe ser clara y honesta.
9. Mejorar la comunicación organizacional entre los trabajadores y difundir las estrategias y los resultados de la gestión obtenida, esto permitirá que los trabajadores se sienta identificado cuando realicen sus actividades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baptista Lucio P., Fernández Collado C., Y Hernández Sampieri, R. (2006). M.H. *Metodología de la Investigación*. (Cuarta Edición) Ciudad de México. México. McGraw-Hill Interamericana Editoriales S.A.

Balestrini Cioian. (2002). *Como se elabora el proyecto de investigación*. (Sexta Edición). Republica Bolivariana de Venezuela BL Consultores Asociados.

Francés A. (2006). *Estrategia y Planes para la empresa con el Cuadro de Mando Integral*. (1Era. Edición). Pearson Educación de México S.A. de C.V. México.

Kaplan, R. S., y Norton, D. P. (2002). *Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)*. (2da. Edición). Ediciones Gestión 2000. Barcelona.

Kaplan, R. S., y Norton, D. P. (2005). *Como utilizar el Cuadro de Mando Integral para implantar y gestionar su estrategia*. Ediciones Gestión 2000. Barcelona.

Moya, R. (2002). *El Proyecto Factible: Una Modalidad de Investigación*. Sapiens, Caracas.

Pérez, J., (2007). *Propuesta para la implementación de un cuadro de mando integral en la C.A. Electricidad de Ciudad Bolívar*. Trabajo especial de Grado. UCAB Guayana.

Pietrorino, M. (2006). *Propuesta de un Cuadro de Mando Integral para una oficina de proyectos en una empresa de arquitectura*. Trabajo especial de Grado. UCAB Guayana.

Petróleos de Venezuela S.A., Caracas, (2008), *Manual de Proyectos e Inversión de Capital MPIC*, Documentos generales, N° PIC-01-01-00, Glosario.

Stewart, W. (2001). *Balanced Scorecard for Projects*. Project Management Journal. Project Management Institute, Vol. 32, No. 1. 38-53.

Fernández, H. A. (2003). *Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando Integral*. Gobierno del Principado de Asturias, 7-70. Recuperado el 01 de Julio del 2008, de

http://www.idepa.es/sites/export/sites/default/idepaweb/Repositorios/galeria_des_cargas_idepa/mando_integral.pdf

Fernández F. M., (s/f) . *Cuadro de Mando Integral: Un instrumento de Control*. 2-3, Recuperado el 21 de Julio del 2008, de <http://www.monografias.com/trabajos43/cuadro-mando-integral/cuadro-mando-integral2.shtml>

Amendola L., Depool T., F., González M. D., y Palacios E. (2005). *Modelo de Implementación del Cuadro de Mando Integral en una Oficina de Proyectos*. IX International Congress on Project Engineering, AEIPRO, 1-9. Recuperado el 19 de enero del 2008, de http://www.pmi-bcn.org/archivo/eventos/OCT_2005/Boletin_Octubre_Noviembre_archivos/Aeipro%20Malaga%20BSC%20Amendola%202005%20Articulos,%20UPV.pdf

Pereira J. E. (2003). *Cuadro de Mando Integral*. Recuperado el 19 de Junio del 2008, de http://www.mercadeo.com/41_scorecard.htm

Petróleos de Venezuela S.A., Caracas, (2008), Recuperado el 21 de Julio del 2008, de http://intranet.pdvsa.com/portal_corporacion/negocios/exploracion-produccion

ANEXOS

ANEXO A. Portafolio de Oportunidades campo Orocual 2007 - 2026

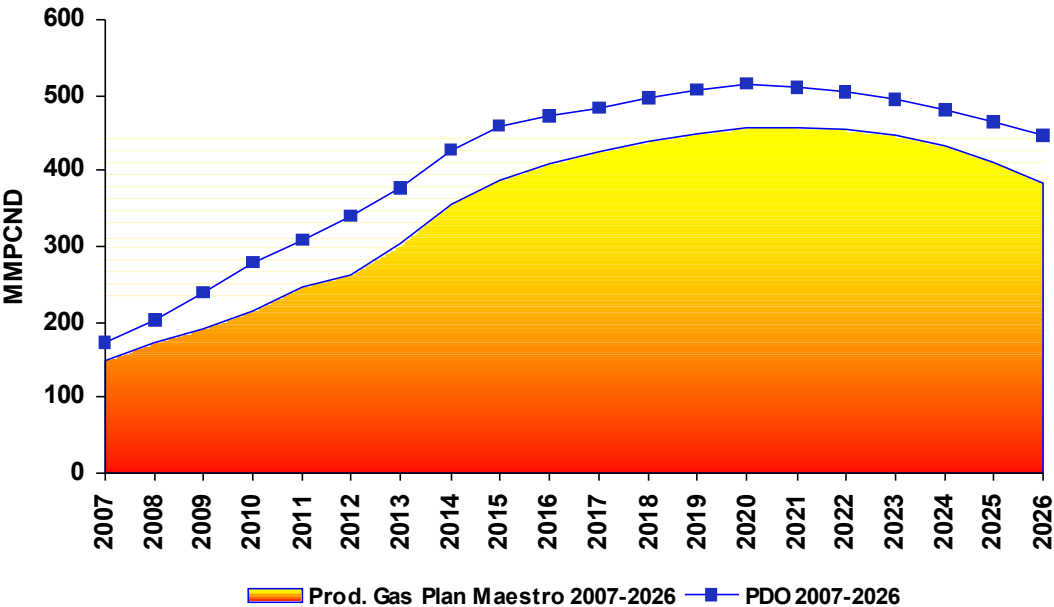
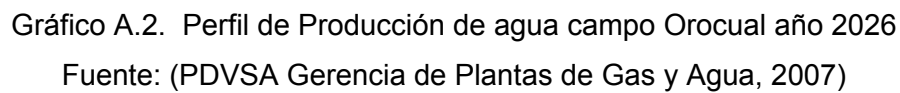


Gráfico A.1. Perfil de Producción de gas campo Orocual año 2026

Fuente: (PDVSA Gerencia de Plantas de Gas y Agua, 2007)



El diagrama ilustra el ciclo de la gestión de la calidad y su relación con los indicadores inadecuados. Se estructura de la siguiente manera:

- Planificación:**
 - Causas: Falta de objetivos no definidos, Falta de formulación de metas en función de la visión y misión.
 - Procesos: Planificación, Ejecución.
- Ejecución:**
 - Procesos: Ejecución, Calidad.
- Calidad:**
 - Procesos: Calidad, Seguimiento y control.
- Seguimiento y control:**
 - Procesos: Seguimiento y control, Indicadores inadecuados.
- Indicadores inadecuados:**
 - Síntomas: Falta de RRHH, Clientes, Presupuesto, Proyectos, Gestión Administrativa.

ANEXO C. Encuesta realizada a los trabajadores de la Superintendencia de Plantas Orocual

Encuesta

¿Para que Gerencia del Distrito Norte trabajas?

¿Conoces cuales son las metas de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua?

¿Puedes expresar la misión y visión de tu organización?

¿Los trabajadores de la Superintendencia de Plantas Orocual participan en eventos sociales?

¿Sabes quienes son los clientes de tu organización?

¿Como contribuye la Superintendencia de Plantas Orocuál al logro de los objetivos de la Gerencia de Plantas de Gas y Agua?

¿Qué indicadores de gestión se utilizan en la superintendencia de Plantas Orocuál?

Describe los procesos operacionales llevados a cabo en Plantas Orocuál