



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
VARIABLES CRÍTICAS DE DECISIÓN QUE CARACTERIZAN LA GESTIÓN
DE PROYECTOS EN LAS EMPRESAS DE INGENIERÍA DE CONSULTA EN
VENEZUELA

Presentado por

Lozada Araujo Gilberto José

Para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor

Bascaran Castanedo Estrella

Caracas, Agosto de 2009

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
VARIABLES CRÍTICAS DE DECISIÓN QUE CARACTERIZAN LA GESTIÓN
DE PROYECTOS EN LAS EMPRESAS DE INGENIERÍA DE CONSULTA EN
VENEZUELA

Presentado por

Lozada Araujo Gilberto José

Para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor

Bascaran Castanedo Estrella

Caracas, Agosto de 2009

ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadano Gilberto José Lozada Araujo, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es "Variables Críticas que Caracterizan la Gestión de Proyectos en las Empresas Consultoras de Ingeniería en Venezuela"; 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 designa a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los XX días del mes de Julio de 2009.

Estrella Bascaran Castanedo

CI: No. 5.968.206

DEDICATORIA

a Sandra y Karinna....

RECONOCIMIENTOS

El autor quiere, muy especialmente, hacer un merecido reconocimiento a su Tutora, Estrella Bascaran Castanedo, quien creyó en mí y me dio su apoyo cuando lo necesité. Con su orientación y comentarios hizo posible la realización de este trabajo.

Al Ingeniero Samuel Villegas, consultor de amplia experiencia, quien aportó todos sus conocimientos en el área de estrategia de empresas y en gerencia de proyectos para que este trabajo llegara a feliz término. Sus valiosas sugerencias le dieron forma a este trabajo. Con Samuel estoy en deuda por su comprensión.

A María Andreina, Maya y María de los Angeles, mis compañeras inseparables de todo el curso.

A todos los excelentes profesionales que a través de la encuesta me nutrieron con sus conocimientos.

A Miguel Valero por su invaluable ayuda para la preparación de la encuesta y el manejo de la base de datos donde ésta estuvo alojada.

A Enith Rosillo por su valiosa contribución y su paciencia para darle forma final a este trabajo ante los ojos del lector.

Un reconocimiento especial a mí querida Empresa DITECH, por haberme dado la oportunidad y el tiempo para realizar este postgrado.

Finalmente mi palabra de agradecimiento a los autores sobre cuyos extraordinarios aportes al conocimiento gerencial y estratégico he intentado construir mi pequeño aporte personal y que son demasiados numerosos para mencionarlos a todos.

A todos los que de una u otra manera, hicieron posible la realización de este trabajo

A todos, mil gracias,

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	12
1. CAPITULO 1.....	14
1.1. PROPUESTA DE INVESTIGACION	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO	19
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	19
1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.....	20
2. CAPITULO 2.....	22
2.1 MARCO TEORICO - CONCEPTUAL	22
2.1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	22
2.1.2. BASES TEORICAS.....	26
3. CAPITULO 3.....	73
3.1. MARCO METODOLÓGICO	73
3.1.1. Tipo y Diseño de Investigación	73
3.1.2. Población y Muestra	75
3.1.3. Operacionalización de las Variables de Investigación	76
3.1.4. Recolección, Procesamiento y Análisis de Datos.....	77
4. CAPITULO 4.....	81
4.1. VENTANA DE MERCADO.....	81
5. CAPITULO 5.....	84
5.1. PROPOSITO, PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN.....	84
6. CAPITULO 6.....	91
6.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	91
7. CAPITULO 7.....	118
7.1. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	118
7.2. CONCLUSIONES.....	123
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	125

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Cuadro de Mando Integral.....	60
Tabla 2	Objetivos Empresariales	63
Tabla 3	Variables Estratégicas según Paradigma de Porter	68
Tabla 4	Tabla de Variables/Indicadores/Procesos	69
Tabla 5	Operacionalización de las Variables de Investigación.	76
Tabla 6	Distribución de Respuestas Pregunta 1.....	92
Tabla 7	Distribución de Respuestas Pregunta 2.....	93
Tabla 8	Distribución de Respuestas Pregunta 3.....	94
Tabla 9	Distribución de Respuestas Pregunta 4.....	95
Tabla 10	Distribución de Respuestas Pregunta 5.....	96
Tabla 11	Distribución de Respuestas Pregunta 6.....	97
Tabla 12	Distribución de Respuestas Pregunta 7.....	98
Tabla 13	Distribución de Respuestas Pregunta 8.....	100
Tabla 14	Distribución de Respuestas Pregunta 9.....	101
Tabla 15	Distribución de Respuestas Pregunta 10	102
Tabla 16	Distribución de Respuestas Pregunta 11	103
Tabla 17	Distribución de Respuestas Pregunta 12	104
Tabla 18	Distribución de Respuestas Pregunta 13	104
Tabla 19	Distribución de Respuestas Pregunta 14	105

Tabla 20	Distribución de Respuestas Pregunta 15	106
Tabla 21	Indicadores de Desempeño Perspectiva Social	108
Tabla 22	Indicadores de Desempeño Perspectiva Financiera.....	109
Tabla 23	Indicadores de Desempeño Perspectiva de Mercados y Clientes ..	110
Tabla 24	Indicadores de Desempeño Perspectiva de Procesos Internos	112
Tabla 25	Indicadores de Desempeño Perspectiva de Aprendizaje y Capital Humano	113

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Objetivos de la investigación.....	19
Figura 2	Procesos de Seguimiento y Control	27
Figura 3	Teorema del Cronograma	29
Figura 4	Procesos de realización de un proyecto	33
Figura 5	Modelo de funcionamiento del tablero de control de mando.....	36
Figura 6	Arquitectura de Inteligencia de Proyectos.....	39
Figura 7	Matriz de Relación	45
Figura 8	Perspectivas del Cuadro de Mando Integral.....	47
Figura 9	Traducir una misión a resultados buscados	57
Figura 10	Cadena de Objetivos.....	59
Figura 11	Cadena de Valor para Empresas de Ingeniería de Consulta	62



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

**VARIABLES CRÍTICAS DE DECISIÓN QUE CARACTERIZAN LA GESTIÓN
DE PROYECTOS EN LAS EMPRESAS DE INGENIERÍA DE CONSULTA EN
VENEZUELA**

Autor: Gilberto José Lozada Araujo

Asesor: Estrella Bascaran Castanedo

Año: 2009

RESUMEN

El problema planteado en este trabajo de investigación fue la necesidad de que las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela cuenten con un sistema que les permita tener información temprana sobre el comportamiento o evolución de las variables críticas de los procesos de la gestión de proyectos. Indudablemente que se tienen diferentes variables pero se debe definir cuáles de éstas deben ser consideradas críticas, a fin de ser tomadas en cuenta si se desean resultados exitosos en la gestión. Es de esperarse entonces, que los modelos de gestión de proyectos, requieran desarrollar mecanismos de alarma temprana que indiquen oportunamente cómo se comportan las variables críticas del proyecto.

La justificación de este trabajo descansa sobre los siguientes aspectos: la necesidad de contar con información actualizada y válida sobre variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela; el interés de que el sector de las Empresas Venezolanas de Ingeniería de Consulta, identifiquen y puedan monitorear constantemente las variables críticas que caracterizan la gestión de los proyectos y la importancia de

este trabajo como fuente de información para trabajos posteriores a ser realizados en la misma línea de investigación.

La presente investigación tuvo como objetivo general identificar las variables críticas de decisión que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana.

El objetivo de la investigación se logró mediante la consulta a una muestra de trece Directivos y Gerentes de Proyecto de siete empresas de Ingeniería de Consulta. El cuestionario estaba compuesto de dos grandes partes. Una primera parte en la cual se seleccionaba el grado en que se conocen y se mide el desempeño de una serie de estrategias de negocio y una segunda parte donde se presentaba una propuesta de indicadores relevantes, por perspectiva estratégica para soportar la gestión de dirección a nivel alto y medio, bajo enfoque de modelos de indicadores de desempeño y mejora continua a los procesos clave del negocio.

Los resultados obtenidos permitieron establecer diez variables, consideradas como críticas, que caracterizan la gestión de proyecto: minimización de riesgos ambientales, creación de bienestar para los empleados, rentabilidad, relación precio-calidad, satisfacción del cliente, calidad de la comunicación, optimización de recursos, calidad de los productos, capacidad del recurso humano y clima organizacional. En segundo lugar, de acuerdo a las respuestas dadas por los encuestados, se pudo inferir que las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela, en su gran mayoría, no han desarrollado mecanismos de alarma temprana sobre las tendencias de las variables, para apoyar la gestión de los proyectos.

Esta investigación pretende contribuir con las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela sensibilizándolas en la necesidad de contar con un verdadero tablero de control, donde puedan obtener información útil, solo lo relevante y en el momento indicado, sobre el desempeño de las variables críticas de los proyectos, de manera que le permita identificar rápidamente posibles desviaciones y diagramar acciones correctivas que ayuden a que los objetivos no se pierdan de vista.

Palabras Claves: Variables Críticas, Gestión de Proyecto, Control de Gestión, Inteligencia de Negocios, Plan Estratégico, Lineamientos Estratégicos, Perspectiva Estratégica, Objetivos Estratégicos, Cuadro de Mando Integral, Cadena de Valor, Estrategias Competitivas.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación ha sido emprendida con la finalidad de identificar cuáles son las variables críticas de decisión que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana que permitan tomar acciones antes que se produzcan para el proyecto los impactos negativos potenciales.

La experiencia en la gestión de proyectos nos dice que entender y aplicar los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas generalmente reconocidas como buenas prácticas, no es suficiente para lograr con éxito los objetivos del proyecto, si no se tiene una información temprana que permita generar escenarios, pronósticos y reportes que apoyen la toma de decisiones sobre el comportamiento o evolución de las variables críticas de los procesos de la dirección de proyectos, lo que constituye una ventaja competitiva.

La idea central de este informe es brindar al lector toda la información en relación al desarrollo del trabajo realizado para identificar las variables críticas de decisión en la gestión de los proyectos. Para esto se consideran los lineamientos estratégicos de las empresas consultoras como los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia del proyecto, de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas; posteriormente se elaboró el cuadro de mando integral, cruzando las cuatro perspectivas estratégicas con cinco áreas de conocimiento de la gerencia de proyectos, que hemos considerado críticas para el control de los mismos. A los efectos de este estudio se ha considerado una quinta perspectiva para el cuadro de mando integral a la cual hemos denominado perspectiva social, dada la importancia hoy día de la responsabilidad social de las empresas. Seguidamente se desarrolló el modelo de cadena de valor para las Empresas de Ingeniería de Consulta, de manera de poder asignar los objetivos estratégicos determinados en el cuadro de mando integral, a los procesos de las

empresas. Sobre la base de las estrategias competitivas de las empresas de ingeniería de consulta, definidas mediante el paradigma de Porter y considerando los objetivos estratégicos antes definidos, se definieron las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela. Luego estas variables se representan en una tabla donde se presentan las perspectivas del cuadro de mando integral, las variables mismas, los procesos a las que corresponden dichas variables y los indicadores de gestión correspondientes.

El trabajo ha sido organizado de modo lógico, de tal forma que se vaya dando respuesta a los problemas de investigación planteados mediante la lectura de capítulos consecutivos.

En el primer capítulo se hace la propuesta de investigación, indicando el planteamiento del problema, el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación y la justificación de la misma. En el segundo capítulo se identifican algunas fuentes que constituyen antecedentes a esta investigación, así mismo se exponen las bases teóricas que sustentan la investigación. El tercer capítulo contiene el Marco Metodológico, donde se indica el tipo de investigación y el diseño de investigación adecuado a los objetivos generales y específicos de la misma. En el cuarto capítulo se indica la ventana de mercado correspondiente al sector de las Empresas de Ingeniería de Consulta Venezolanas. El quinto capítulo contiene el propósito, planificación y aplicación de la evaluación. En el sexto capítulo se hace el análisis de los resultados correspondientes a los datos obtenidos del cuestionario presentado a varios Gerentes de Proyecto para priorizar las variables críticas de decisión que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela. Por último en el capítulo siete se hace una evaluación del proyecto, chequeando los niveles de cumplimiento de los objetivos generales y específicos trazados.

1. CAPITULO 1

1.1. PROPUESTA DE INVESTIGACION

En esta parte del documento se discute el planteamiento del problema de investigación, la formulación de la pregunta de investigación y los objetivos (generales y específicos), así como la factibilidad de la investigación.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuando se plantea un proyecto se encuentra que se deben definir una serie de variables para que nuestro propósito se cumpla. Indudablemente que se tienen diferentes variables pero es preciso definir cuáles de éstas deben ser consideradas críticas, a fin de ser tomadas en cuenta si se desean resultados exitosos en la gestión. Nos enfrentamos a una etapa en la que las palabras "eficiencia" y "control" van a ganar relevancia en el momento de dirigir proyectos.

Como el PMBOK (2004) adecuadamente establece "la dirección de proyectos se logra mediante la aplicación e integración de los procesos de dirección de proyectos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre" (p.8). Los modelos de gestión de proyectos existentes no hacen más que considerar adecuadamente estos aspectos, con la finalidad de asegurar el logro de los cinco objetivos principales en la ejecución de proyectos como son:

- Terminar a tiempo
- No exceder el presupuesto
- Satisfacer los requerimientos
- Hacer felices a los clientes
- Mantener un equipo alegre y motivado

Sin embargo entender y aplicar los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas generalmente reconocidas como buenas prácticas, no es suficiente por sí

solo para una dirección de proyectos efectiva. Ésta requiere tener información temprana sobre el comportamiento o evolución de las variables críticas de los procesos de la dirección de proyectos, requiere conocer como evolucionan éstas en el entorno social, económico, político y cultural que rodean a los proyectos, y los elementos que deben guiar a la gerencia en busca de propiciar la eficiencia en la ejecución y el impacto social del mismo visto desde la necesidad de propiciar el desarrollo humano sostenible y sustentable.

La experiencia en la gestión de proyectos dice que la comprensión del entorno de éste resulta de mucha importancia cuando se quiere asegurar su feliz terminación. Todos los proyectos se planifican e implementan en un contexto social, económico y ambiental que genera impactos positivos y negativos que pueden ser deseados o no deseados.

En el entorno cultural y social el proyecto tiene que entender como afectan los interesados, la Dirección del Proyecto debe examinar principalmente la cultura de la organización del cliente así como la cultura de su propia organización. En el entorno internacional y político existen leyes internacionales, nacionales y regionales aplicables, así como el clima político que puede afectar el proyecto. En el entorno físico la Dirección debe estar familiarizada con la geografía física que pudiera afectar al proyecto o ser afectada por este.

En el entorno económico y financiero la aparición de crisis financieras, la capacidad económica del cliente, la posibilidad de acceder a apalancamiento cuando es necesario, pueden afectar al proyecto. En situaciones tales como la situación actual de crisis financiera, en la que en Venezuela, al igual que en el resto de América Latina, el motor de crecimiento se verá reducido debido a las menores tasas de crecimiento de Estados Unidos, Europa, China e India y en la que, la reducción del precio de los "commodities", el petróleo en el caso venezolano, hará que la capacidad fiscal del país disminuya considerablemente, es de esperarse que esta

disminución financiera repercutirá políticamente pero también tendrá repercusión en términos de solvencia financiera. Si Venezuela, como es bien sabido, depende de sus "commodities" para pagar sus deudas o para financiar sus gastos, ésta capacidad de erogación se verá afectada. En estas condiciones de menor capacidad de respuesta, que sumado al menor crecimiento global frenará la economía local, para hacer visible un posible ambiente de recesión, ejecutar proyectos en esta situación requiere por parte de las organizaciones consideraciones financieras y de controles especiales, gestionar situaciones de riesgo e incertidumbre y utilizar eficientemente los recursos neutralizando factores de ineficiencia.

Los gerentes de proyecto deben tener un pleno control en la administración de las variables críticas de la Dirección de Proyectos. Se debe tener presente que éstas están permanentemente en conflicto, sin ser totalmente excluyentes entre si. Esto es, se debe decidir cuál o cuáles son críticas en el proyecto. El impacto combinado de éstas da paso al concepto de peso específico de las variables como factor de éxito y su prioridad respectiva, ya que de esta manera se puede gerenciar dando mayor importancia a una o más variables convirtiéndolas en restricciones críticas del proyecto. Controlar los costos; controlar el tiempo, controlar el alcance, administrar efectivamente el capital de trabajo; revisar periódicamente los indicadores claves del negocio y las proyecciones; administrar adecuadamente el financiamiento; considerar las fusiones y adquisiciones; comunicación efectiva con los "stakeholders", manejar el talento de forma eficaz comprometiéndose con su gente y asegurando que está motivado y desarrollando su alto desempeño son variables fundamentales de un proyecto.

Según lo antes descrito, es de esperarse que los modelos de gestión de proyectos existentes, requieran desarrollar mecanismos de alarma temprana que indiquen oportunamente cómo se comportan las variables críticas del proyecto.

“Una de las responsabilidades esenciales del Gerente del Proyecto y de las otras instancias jerárquicas involucradas en la operación es el seguimiento y control de los resultados, así como la adopción de las medidas correctoras que sean procedentes para reencauzar la situación cuando se requiera” (Pereña, 1990, p. 191)

En Venezuela, y sobre la base de un sondeo inicial, partimos de la premisa que las empresas de Ingeniería de Consulta no cuentan con mecanismos automatizados de decisión e indicadores de alarma temprana de apoyo para la gestión de proyectos, que les permita visualizar las tendencias de las variables que están afectando el desarrollo exitoso de los proyectos y tomar oportunamente acciones preventivas para intervenir el rumbo de la gestión.

Las empresas venezolanas de Ingeniería de Consulta a la fecha no han desarrollado estos mecanismos de alarmas tempranas, a nuestro parecer, debido a aspectos relacionados con:

- Falta de cultura organizacional basada en modelos de gestión por procesos integrados de desempeño
- Falta de cultura organizacional basada en modelos de gestión por desempeño
- No disponibilidad de Tecnologías de Información apropiadas y a costos manejables por las empresas, para gestión de procesos automatizados y gestión de Desempeño.
- Realidad de prácticas de negocios basadas en manejo de relaciones y ventajas derivadas de las mismas, más que en eficiencia gerencial del negocio y sus procesos.

- Altos márgenes posibles en otra realidad económica pasada, ocultando problemas de productividad y eficiencia.

Por todo lo planteado anteriormente y considerando que un gerente debe tener claro que la actitud que tome puede ser la clave para el éxito, o por el contrario, para que su proyecto acabe en un desastre total, la pregunta a la que responde el proceso investigativo es:

¿Cómo construir y medir de manera continua y preventiva, apropiados Indicadores de alarma temprana que hagan posible modelar el comportamiento de las variables críticas de decisión para una exitosa gerencia de proyectos?

La respuesta a esta pregunta constituye la razón de ser de la investigación, la cual será realizada en dos etapas de trabajo, comenzando con el Trabajo Especial de Grado de la Especialización como primera etapa, desarrollando la segunda etapa durante los estudios de Maestría de Gerencia de proyectos

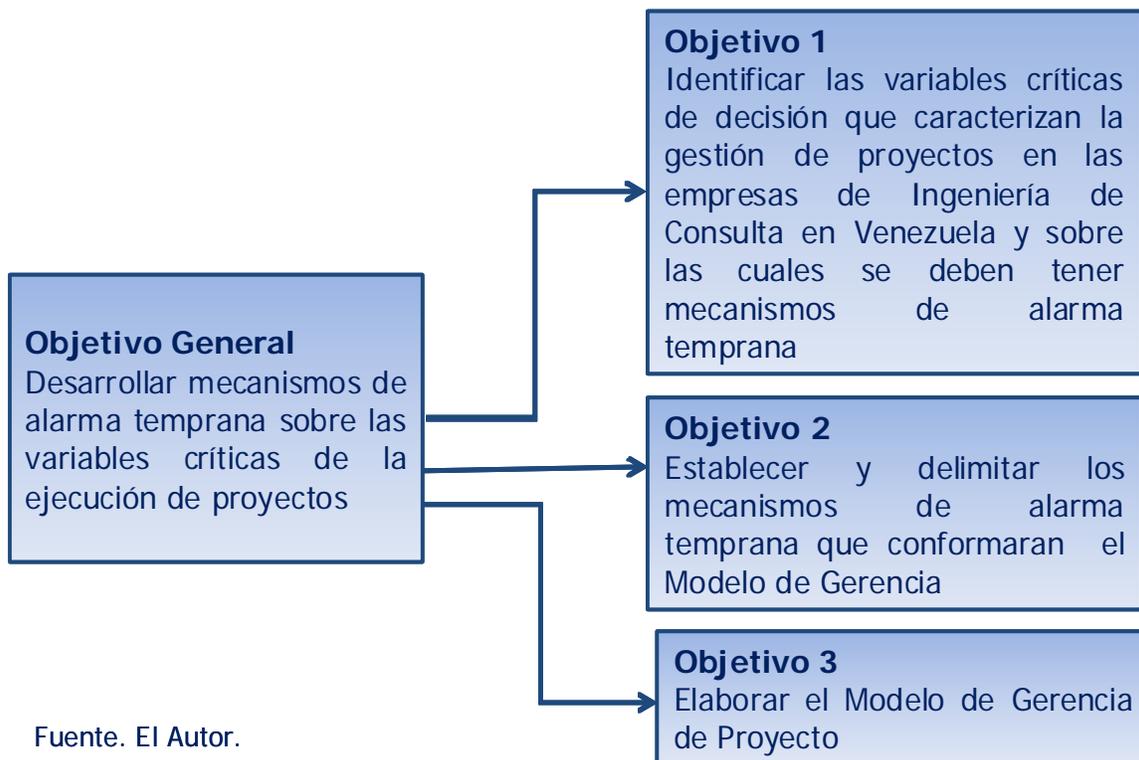
Siendo así, la pregunta de investigación a desarrollar en esta primera etapa es:

¿Cuáles variables críticas de decisión caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela?

1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Considerando que la investigación será desarrollada en los diferentes niveles de especialización y maestría, se ha considerado oportuno jerarquizar los objetivos en el gráfico indicado en la Fig. 1 que se inserta a continuación:

Figura 1 Objetivos de la investigación



1.3.1. OBJETIVO GENERAL DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Identificar las variables críticas de decisión que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Para alcanzar el objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos

- Establecer los Objetivos Estratégicos de las Empresas de Ingeniería de Consulta a partir del cuadro de mando integral de Kaplan y Norton Vs. las áreas de conocimientos críticas de la Dirección de Proyectos según el PMI.
- Analizar las actividades de las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela a través de la cadena de valor típica.
- Analizar las estrategias competitivas que típicamente aplican las Empresas de Ingeniería de Consulta, según el Paradigma de Porter
- Priorizar las variables estratégicas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela en relación a su importancia en el desarrollo de proyectos.
- Investigar si las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela desarrollan mecanismos de alarma temprana para apoyar la gestión de los proyectos, de manera que les permita visualizar las tendencias de las variables que están afectando el desarrollo exitoso de los proyectos y tomar oportunamente acciones preventivas para intervenir el rumbo de la gestión.

1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Aunque se está consciente que este trabajo tiene sus limitaciones, como todo trabajo de investigación, sus posibles contribuciones se pueden resumir en los siguientes aspectos:

La realización de esta investigación tiene diversos aspectos que la justifican. En el aspecto teórico del tema de estudio: la necesidad de contar con información actualizada y válida sobre variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela.

En relación al evento elegido: la necesidad de ejecutar por etapas el estudio investigativo cuyo objetivo general es desarrollar mecanismos de alarma temprana sobre las variables críticas de gerencia de proyectos.

En relación al contexto donde se realiza la investigación: el interés de que el sector de las Empresas Venezolanas de Ingeniería de Consulta, identifiquen y puedan monitorear constantemente las variables críticas que caracterizan la gestión de los proyectos y que impactan el desempeño de la empresa particular.

Desde el punto de vista metodológico, este trabajo constituye una fuente de información confiable para trabajos posteriores a ser realizados en la misma línea de investigación. Por otra parte, este trabajo de investigación aportará, en el campo de la gerencia de proyectos, conocimientos que podrán servir como punto de referencia para futuros trabajos o investigaciones relacionados con los modelos de gerencia de proyectos.

Se considera que un trabajo cuyos resultados dé respuestas válidas, a una necesidad dentro de las empresas de Ingeniería de Consulta de Venezuela está totalmente justificado.

2. CAPITULO 2

2.1 MARCO TEORICO - CONCEPTUAL

2.1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Dentro de los antecedentes de la investigación se presentan indagaciones previas que sustentan el estudio, tratan sobre el mismo problema o se relacionan con él. Estas indagaciones previas servirán de guía al investigador y le permitirán hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad. Los antecedentes están representados por trabajos de investigación que fueron consultados.

De entre el material bibliográfico consultado se pueden citar:

“El Control de Gestión en las Empresas Consultoras de Ingeniería. Modelo COGEST”

Pellicer (2000) en este trabajo plantea, teóricamente, el control de gestión en el ámbito de las empresas consultoras de ingeniería, delimitando su alcance y contenido. El control de los costes se configura como la parte central del control de gestión.

Este trabajo de investigación se orienta bajo el esquema de Tesis Doctoral para el Doctorado en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia, España.

El autor afirma que el sector de la consultoría de ingeniería ha ido evolucionando progresivamente, formando empresas que operan en un mercado fuertemente competitivo. Estas empresas tienen su propia función de producción (basada en los gastos de personal y el capital) y, en consecuencia, están sujetas a los dictados de las leyes económicas que rigen los mercados y a los agentes que operan en ellos.

La capacidad expansiva del sector queda de manifiesto por la existencia de economías de escala y porque todavía no opera la ley de rendimientos decrecientes. No obstante, necesitan implantar un control de gestión específico, para mejorar su capacidad competitiva y superar las limitaciones actuales de la contabilidad financiera, analítica y presupuestaria.

El autor configura el control de los costes como la parte central del control de gestión. Para su desarrollo utiliza el método de cálculo de costes por actividades, estableciendo como principio general la absorción total de los costes, que consiste en distribuir los gastos contabilizados entre los productos obtenidos. El elemento portador de costes, para poder imputar a las actividades, es la variable hora-técnico. El coste estándar por unidad de tiempo se calcula agregando los gastos fijos y los administrativos, mediante cuatro repartos sucesivos de los cinco niveles diferentes de gasto definidos. Una vez expuesto el planteamiento teórico, se diseña, desarrolla y experimenta el modelo de control de gestión (COGEST), fundamentado en un sistema de base de datos y una aplicación informática que tiene un planteamiento abierto, multiusuario, operativo en tiempo real y acceso remoto.

“Desarrollo de una Herramienta Para Medir el Grado de Definición de Ofertas de Ingeniería, Procura y Construcción (IPC) en una Empresa Consultora, Basada en el PDRI Para Proyectos Industriales”.

Gutiérrez (2007) presenta este trabajo para optar al Título de Especialista en Gerencia de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello. El trabajo plantea que el éxito de los proyectos está directamente relacionado con el hecho de haber alcanzado un buen grado de definición. El objetivo fundamental de la investigación fue desarrollar una herramienta que permitiera medir el Grado de Definición de Ofertas IPC en una Empresa Consultora, basada en el PDRI para Proyectos Industriales.

La herramienta desarrollada fue validada aplicándola a un grupo de ofertas ejecutadas por la empresa consultora para la cual se desarrolló esta investigación, demostrando que la misma cumplió con los objetivos propuestos.

En el mundo de los proyectos, uno de los factores claves que determina el éxito o fracaso de los mismos, es el nivel de definición que se haya alcanzado durante las etapas tempranas del proyecto.

La evaluación del grado de definición es una revisión que permite verificar que cada una de las áreas de importancia del proyecto se han desarrollado a un cierto nivel, de tal forma que se pueda inferir si el mismo ha sido definido lo suficiente y, por ende, determinar que su completación es viable en forma exitosa, de acuerdo con el alcance y la planificación prevista.

Basado en este hecho, el Construction Industry Institute (CII) desarrolló a mediados de la década de los noventa lo que se conoce como el Project Definition Rating Index (PDRI), que no es más que una herramienta que proporciona una medida del grado de definición de los elementos que conforman el alcance de un determinado proyecto, durante la etapa de definición del mismo.

“Propuesta de Modelos de Gestión Para Proyectos de Concursos de Ideas de Arquitectura”

Pérez (2007) en este trabajo presentado para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello, propone diseñar un modelo de gestión del alcance, calidad, tiempo y costo para concursos de ideas de arquitectura. La investigación que se realiza es del tipo Investigación y Desarrollo y comprende tres fases principales: a) documentación de proyectos similares, b) integración y desarrollo de los procesos de la gerencia necesarios para configurar el instrumento a saber: alcance, tiempo, calidad y costo y c) el diseño del

instrumento requerido con la unificación de los procesos en un solo documento y la combinación de criterios para la documentación de las mejores prácticas

“Planificación Estratégica y Diseño de Un Sistema de Control de Gestión para la Sección de Construcción de IDIEM”

González (2008) en este Trabajo de Titulación presentado a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile, para obtener el título de Ingeniero Civil Industrial, desarrolla una planificación estratégica y propone una herramienta de medición y control para la gestión de la Sección de Construcción (SCO) de Idiem.

Utiliza la metodología propuesta por Arnoldo Hax y Nicolás Majluf y parte definiendo una nueva visión y misión para la SCO, para continuar con una clasificación de los negocios de la empresa en unidades estratégicas de negocio (UEN). A continuación, realiza un análisis interno y externo hasta llegar a un diagnóstico FODA para determinar posibles estrategias a implementar en la SCO. Finalmente se diseña un sistema de control de gestión usando la metodología del Balanced Scorecard de Norton y Kaplan. Se concluye que las principales estrategias definidas fueron generar un plan de marketing, estrategia de diferenciación enfocada en la calidad del servicio y estrategia de Recursos Humanos. Los principales objetivos estratégicos fueron incrementar las utilidades, fortalecer las ventas y la gestión operativa y contar con personal comprometido con la empresa, para finalmente definir como indicadores de gestión más relevantes la variación del margen de contribución, los porcentajes de ventas del equipo, porcentaje de avance en la implementación de la norma NCH2404 y de satisfacción, y compromiso del empleado.

2.1.2. BASES TEORICAS

La Dirección de Proyectos

Aunque muchos proyectos puedan parecer exitosos, en ocasiones estos no funcionan y en la mayoría de las cosas posiblemente no sepamos el porque. Es que hasta las ideas más brillantes pueden fracasar si no se pone énfasis en su gestión. Para ser eficientes en la ejecución de proyectos, las empresas que se manejan bajo criterios profesionales emplean las mejores prácticas disponibles. Esto comprende aplicar sistemáticamente una metodología que integre un conjunto de conocimientos mediante planificación, ejecución y control del costo, el tiempo y el desempeño final del trabajo.

En el escenario presente no existe la menor duda de que los proyectos se han tornado más complejos técnicamente. Actualmente, los proyectos involucran a más gente, en numerosos casos de distintas nacionalidades, los compromisos son más agresivos, el presupuesto tiene que ajustarse al límite. Ante este escenario, la dirección de proyectos esta obligada a ser cada vez mas efectiva. Según estudios realizados por PMI, solo un 20% de los proyectos cumplen con el objetivo planteado. En muchos casos esto se debe generalmente a que, por una parte, la mayoría de los profesionales que asumen la realización de los proyectos suelen tener mucha experiencia técnica, pero escaso manejo de la gestión. Pero por otra parte, se debe a que no se toman las decisiones correctas en el momento preciso para hacer los correctivos requeridos por las desviaciones y esto generalmente ocurre porque no existe una información temprana y oportuna sobre el desempeño de las variables críticas de la gestión del proyecto.

El Proceso de Control en la Dirección de Proyectos

La Dirección de Proyectos requiere de un proceso de control que le permita hacer el uso correcto de la información, en el proceso de toma de decisiones.

Los procesos de seguimiento y control tienen que ver con aquellos procesos que se realizan para hacer seguimiento al proyecto de forma que se puedan identificar los problemas oportunamente y aplicar acciones correctivas, de ser necesario, para controlar la ejecución del proyecto.

El seguimiento continuo del proyecto proporciona al equipo de gerencia una idea acerca de la salud del proyecto y resalta cualquier área que necesite atención. De igual manera los procesos de seguimiento y control proporcionan retroalimentación entre las fases del proyecto que hacen que se produzcan acciones correctivas y preventivas para permitir que el proyecto cumpla con el plan de gestión trazado.

Según el PMBOK (2004) el grupo de procesos de seguimiento y control esta conformado como se indica en el gráfico de la Fig. 2.

Figura 2 Procesos de Seguimiento y Control



Fuente: El Autor

A los efectos de este trabajo de investigación, consideramos solo los procesos control del alcance, control del cronograma, control de costos, control de calidad y control y seguimiento de riesgos, dado que consideramos que en estos procesos es donde residen las principales variables críticas que realmente determinan el éxito o el fracaso de los proyectos.

Control del Alcance

El control de alcance del proyecto tiene como objetivo actuar sobre los factores que crean cambios en el alcance del proyecto y de controlar estos cambios, de igual forma asegura que todos los cambios solicitados y las acciones correctivas recomendadas son procesados a través del proceso Control Integrado de Cambios. Como los cambios son inevitables en el proyecto, se impone algún tipo de proceso de control de estos cambios.

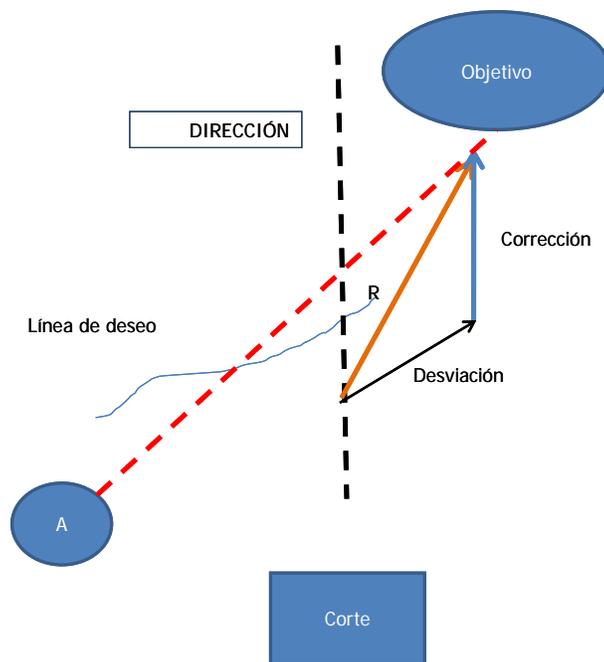
El Gerente del Proyecto necesita evaluar cualquier cambio que se levante para considerar cómo éste afecta el proyecto. Se debe entonces recomendar acciones correctivas. Puesto que los cambios podrían afectar áreas tales como su declaración de alcance, o el WBS, es imprescindible que el proceso sea seguido para atenuar el impacto sobre el alcance.

Control del Cronograma

Si se analiza el desarrollo de un proyecto en el tiempo, con una trayectoria que tiene su origen en A en la concepción del proyecto y su fin en el logro de los objetivos propuestos, tomando como base el gráfico de la Fig. 3, puede plantearse que su línea de deseo sería la línea recta que inicia en A y culmina en los objetivos. La línea de deseo pudiera considerarse como la que daría como resultado un menor plazo de tiempo con el costo previsto. El proyecto en su ejecución está sujeto a múltiples afectaciones que describen una trayectoria próxima a la línea de deseo, con una serie de puntos de inflexión en ocasiones muy diferentes a lo

deseado. Para lograr un proceso dirigido en cada corte del proyecto es necesario evaluar las desviaciones y analizar las causas. Estas desviaciones pueden ser representadas como un vector tangente a la trayectoria en el punto de corte. Después de evaluadas las causas y los efectos que se producen en el proyecto es necesario tomar las decisiones que pueden ser materializadas en una corrección reflejo de la toma de decisiones.

Figura 3 Teorema del Cronograma



Fuente: EL Autor

La corrección induce una resultante R que conduce al proyecto hacia el logro de sus objetivos a través de la menor trayectoria posible, con la finalidad de alcanzar los resultados en el menor plazo de tiempo, con la calidad requerida y en el marco del presupuesto.

Uno de los retos que enfrenta frecuentemente la Dirección del Proyecto es

prever el tiempo para ejecutar éste. En principio este problema está asociado a factores que lo hacen más o menos complejo, como la carencia de información acerca de la tarea que se planifica, la falta de experiencia y preparación de quienes calculan los tiempos, la existencia de variables incontrolables como condiciones atmosféricas o políticas públicas.

Un ejemplo de de retraso en la ejecución de grandes y complejos proyectos es el nuevo sistema vial de Boston. Aunque estaba previsto que se inaugurara en 1999,

se tuvo que esperar hasta 2004 y emplear recursos seis veces superiores a los presupuestados inicialmente. Otro caso es el del teatro de la ópera de Sídney, Australia: demoró 16 años en construirse a un costo de 102 millones de dólares, cuando se habían calculado seis años y siete millones de dólares (Buehler, Griffin y Ross, 202).

En Venezuela hay también ejemplos de retrasos en la culminación de proyectos complejos. Hace unos diez años, mientras se trabajaba en el desarrollo de una planta para producir briquetas de mineral de hierro, el gerente del proyecto afirmó que la planta se construiría en doce meses. Sin embargo, parecía difícil construirla en menos de 18 meses, si se consideraba en la planificación la temporada de lluvias, la lejanía de los talleres en donde se fabricaban los equipos nacionales e importados, las negociaciones con los sindicatos y los problemas de financiamiento. La planta se construyó en dos años.

El control del cronograma implica:

- Determinar el estado actual del cronograma del proyecto
- Influir sobre los factores que crean cambios en el cronograma del proyecto
- Determinar que el cronograma del proyecto ha cambiado
- Gestionar los cambios reales a medida que suceden.

El éxito del trabajo de la Dirección de Proyecto estará dado por el conjunto de decisiones conscientes, tomadas durante la ejecución del proyecto, tendientes a lograr que la trayectoria sea lo más próxima a la línea de deseo, lo cual incide directamente en el costo y en el tiempo de ejecución del proyecto. Las desviaciones incrementan los costos, reduciendo los márgenes de ganancia.

Control del Costo

Según establece Palacios (2005) "El control efectivo de los costos implica hacer una revisión contable de los costos acumulados en el proyecto y hacer las comparaciones versus el presupuesto definitivo del proyecto. Esto permite determinar las variaciones, tomar los correctivos necesarios y aprender las lecciones pertinentes" (p. 647).

El control de costos tiene la finalidad de a) influenciar los factores que crean cambios en la línea base de costos para asegurar que los cambios son beneficiosos, b) determinar que la línea base de costo ha cambiado y c) administrar los cambios actuales cuando y como ocurran. El control de costos no es solamente el monitoreo y registro de los costos del proyecto, sino el posterior análisis de los datos para tomar acciones correctivas antes de que sea demasiado tarde. Esto también es plena responsabilidad de la Dirección de Proyectos.

El PMBOK (2004) considera incluido dentro del control de costos los siguientes aspectos:

- Influir sobre los factores que crean cambios en la línea base de costos
- Asegurarse que los cambios solicitados sean acordados
- Gestionar los cambios reales cuando y a medida que se produzcan
- Asegurar que los posible sobrecostos no excedan la financiación autorizada periódica y total para el proyecto.
- Realizar el seguimiento del rendimiento del costo para detectar y entender las variaciones con respecto a la línea base de costos
- Registrar todos los cambios pertinentes con precisión en la línea base de costos
- Evitar que se incluyan cambios incorrectos, inadecuados o no aprobados en el costo o en el uso de recursos informados

- Informar los cambios aprobados a los interesados pertinentes
- Actuar para mantener los sobrecostos esperados dentro de los límites aceptables.

Control de la Calidad

Los procesos de Gestión de la Calidad son necesarios para asegurar que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido. Se incluyen todas las actividades de gestión que definen la política de calidad, los objetivos y las responsabilidades, que se implementan por medio de la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y las mejoras de la calidad. Estos procesos afectan tanto a la gestión del proyecto como a los productos del mismo.

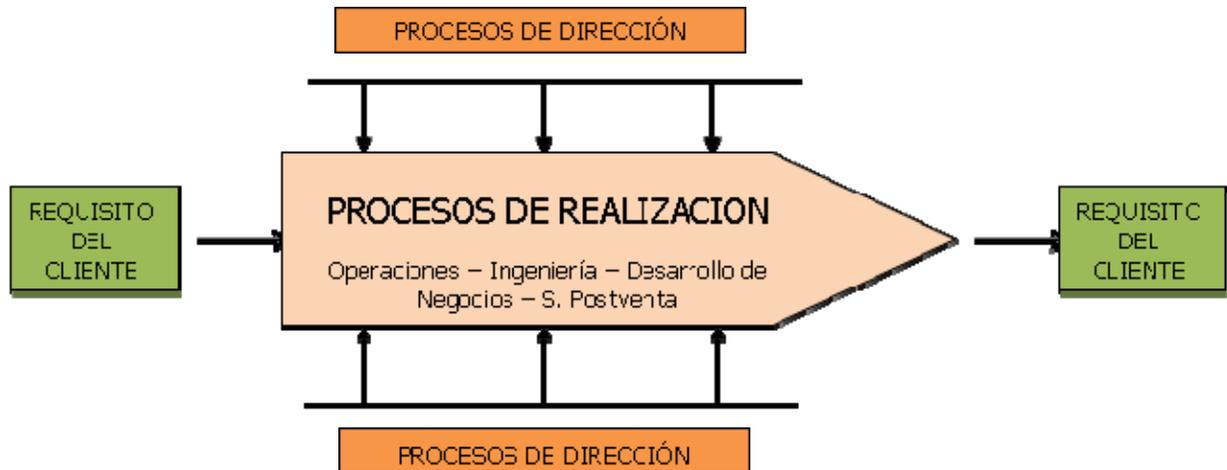
De acuerdo con El PMBOK (2004) los procesos de Gestión de la Calidad incluyen:

- Planificación de la Calidad: identificar que normas de calidad son relevantes para el proyecto, determinando cómo satisfacerlas.
- Realizar Aseguramiento de la Calidad: aplicar las actividades planificadas y sistemáticas relativas a la calidad, para asegurar que el proyecto utilice todos los procesos necesarios para cumplir los requisitos.
- Realizar Control de Calidad: supervisar los resultados específicos del proyecto, para determinar si cumplen con las normas de calidad relevantes e identificar modos de eliminar las causa de un rendimiento insatisfactorio

La Normativa ISO 9000 hace referencia a los procedimientos requeridos para operar los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y establece que el cliente fija los requisitos y las especificaciones técnicas, para los productos y procesos asociados al proyecto.

Los procesos de Dirección, Apoyo y Realización de un proyecto se muestran de manera genérica en la Fig. 4 a continuación:

Figura 4 Procesos de realización de un proyecto



Fuente: EL Autor

Ahora bien, estos procesos de seguimiento y control que hemos mencionado, aún siendo correctamente ejecutados, no garantizan a la dirección del proyecto el éxito de su gestión, sino que tiene a su disposición un verdadero tablero de control, donde pueda obtener información útil: solo lo relevante y en el momento indicado. Un tablero donde pueda ver la información crítica de la gestión, que le permita identificar rápidamente posibles desviaciones y diagramar acciones correctivas que ayuden a que los objetivos no se pierdan de vista.

Un concepto muy interesante que ayuda a la Gerencia de Proyecto a resolver el problema de disponibilidad de información relevante en el momento preciso, con el objetivo de generar acciones correctivas sobre las desviaciones de los objetivos, es lo que se denomina actualmente inteligencia de empresa, conocido en el mundo con distintos significados como inteligencia de negocios (business intelligence),

inteligencia estratégica (strategic foresight), inteligencia corporativa (corporate intelligence), vigilancia tecnológica, perspectiva tecnológica.

En el presente trabajo entenderemos inteligencia de negocio como inteligencia de proyectos.

La Inteligencia de Proyectos

Una interesante definición para inteligencia de negocios o BI, por sus siglas en ingles, según el Data Warehouse Institute, es “la combinación de tecnología, herramientas y procesos que permiten transformar los datos almacenados en información, esta información en conocimiento y este conocimiento dirigido a un plan o una estrategia para la gestión”.

El éxito en el manejo de la información depende de tener la capacidad de tomar mejores y más rápidas decisiones sobre la base de los datos que dicha información aporta. Los volúmenes de información que se manejan y que se generan día a día en los proyectos son cada vez más grandes. Ahora bien, la diferencia entre la data que se genera y los hechos que la gerencia necesita para tomar decisiones, es normalmente muy grande. La inteligencia de negocios trata de llenar esa brecha, convirtiendo la data cruda en información útil, por eso muchos autores definen la Inteligencia de Negocios como un “enfoque para manejar datos”, o incluso como un “estado mental de las organizaciones”.

Actualmente, la mayoría de las empresas son altamente competitivas y las oportunidades de negocios son cada vez más sensibles a intervalos específicos en el tiempo. Las empresas que son capaces de detectar oportunidades de negocios pero son muy lentas para tomar ventaja de esas oportunidades, van a perderlas a favor de sus rivales. Es necesario entonces no solo tomar mejores decisiones, sino tomarlas más rápido.

La inteligencia de negocios es un ciclo cerrado en el cual las empresas establecen sus objetivos, analizan su progreso, obtienen conocimientos sobre sus propias operaciones, hacen cambios, miden sus resultados y comienzan todo el ciclo nuevamente. Mucha similitud encontramos con la estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, basada en un concepto ideado por Walter Shewart y reformulado por Edwards Deming conocido como el "Ciclo de Deming" Planificar-Hacer-Verificar-Actuar o PDCA por sus siglas en inglés.

El objetivo primario de un proceso de Inteligencia de Negocio es identificar dónde queremos llegar, lo que en la práctica se traduce en identificar oportunidades para mejorar las operaciones del negocio día a día. Luego se evalúa cada una de esas oportunidades, se determina la viabilidad de la implementación de la solución en base a las limitaciones que se tengan, se establece quién va a usar la información, que información requiere y se define la arquitectura necesaria para hacer llegar esa información a tiempo y en forma efectiva.

A nivel mundial la tendencia de las empresas de ingeniería de consulta es mejorar el desempeño, la productividad y la coordinación en los proyectos, como cumplimiento a las necesidades cada vez más exigentes de los clientes. La implantación de mecanismos de alarma temprana sobre el comportamiento de las variables críticas de éxito de los procesos de la Dirección de Proyectos, permite el control de las actividades y operaciones que se requieren para ejecutar el proyecto, optimizando los recursos, logrando mayor competitividad y asegurando la satisfacción de los clientes. La solución a ese problema en la gestión de los proyectos es tener un proceso de análisis de información que permita generar escenarios, pronósticos y reportes que apoyen a la toma de decisiones.

Cuando se habla de una gestión inteligente nos referimos a la aplicación de una metodología sujeta a variables que pueden adaptarse al ambiente a fin de afrontar situaciones que afecten el desarrollo planificado inicialmente, y de esta manera

poder lograr los resultados esperados. Una gestión inteligente requiere de capacidad para tomar decisiones acordes con los cambios y nuevos retos planteados, en el menor tiempo posible y tratando de minimizar el riesgo.

El sistema de procesos de la gestión de proyectos se puede representar mediante un modelo matemático, como se indica en la Fig. 5, haciendo usos de variables críticas y una serie de condiciones o reglas previamente definidas. El sistema tiene en su memoria una base de datos de indicadores de éxito, con los cuales deberá comparar los valores correspondientes a los indicadores de desempeño de las variables críticas y generar alarmas dependiendo de si dichos valores son inferiores, igualan o sobrepasan el valor de los indicadores de éxito correspondientes.

Una vez el sistema de gestión del proyecto se ha descrito en procesos, es necesario implementar un sistema de alarma temprana sobre el comportamiento de las variables críticas para verificar la eficacia del sistema.

Elementos del Modelo

- Contexto

Este elemento del modelo se refiere a como la organización y el proyecto en particular responden al contexto físico y no físico.

El contexto físico es como el proyecto responde a la localización geográfica, condiciones topográficas, normas y aspectos ambientales, infraestructura existente.

Figura 5 Modelo de funcionamiento del tablero de control de mando

El contexto no físico es como el proyecto responde a: comportamiento de mercado, variación de precios de los recursos, cambios económicos en la economía en general, necesidades y exigencias de la comunidad, respuesta ante requisitos legales, financieros, políticos y culturales.

- Organización

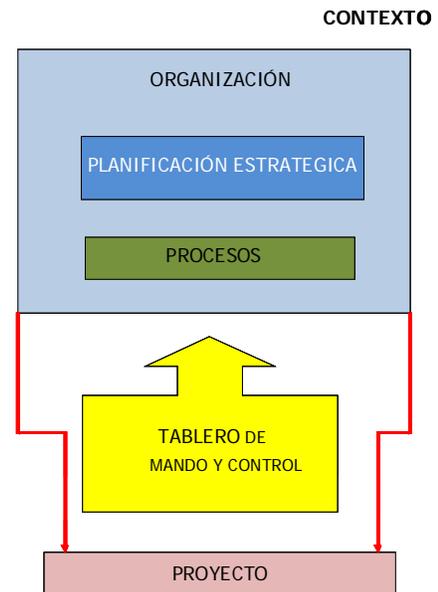
La organización le aporta al modelo principalmente dos elementos: la planificación estratégica y la descripción de procesos.

Planeación Estratégica: formulación, evaluación y ejecución de estrategias y acciones, que permiten que la organización logre los objetivos que han sido planteados por la alta dirección de la empresa para cada proyecto en particular. Incluye la Misión, la Visión y objetivos de la organización.

Descripción de Procesos: la organización le proporciona al modelo los procesos necesarios para llevar a cabo el cumplimiento del proyecto.

Los procesos típicamente utilizados en el desarrollo y la ejecución de proyectos son:

- Procesos Gerenciales:
 - Dirección estratégica
 - Gestión comercial
- Procesos Operativos



Fuente: El Autor

- Planificación
- Ejecución del Proyecto
- Cierre del proyecto
- Procesos de Apoyo
 - Gestión Financiera
 - Recursos Humanos
- Caracterización del Proyecto

La descripción y caracterización del proyecto recolecta información sobre las generalidades específicas del proyecto, para conocer en detalles los aspectos importantes a medir y monitorear en el tablero de mando y control: algunos detalles pueden ser:

- Definición del proyecto por sector y por tipo de proyecto: como punto de partida para conocer el por qué y el para qué del proyecto.
 - ✓ Sectores de Industria: proyectos del sector petrolero, proyectos del sector privado, edificaciones, etc.
 - ✓ Tipo de proyecto: Proyecto nuevo, proyectos de adecuación, proyectos de remodelación, etc.
- Participantes en el proyecto (stakeholders): Se identifican, se definen y se documentan los principales participantes directos e indirectos en el proyecto
- Alcance del Proyecto: Se debe identificar, definir y documentar el alcance del proyecto de acuerdo a las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas

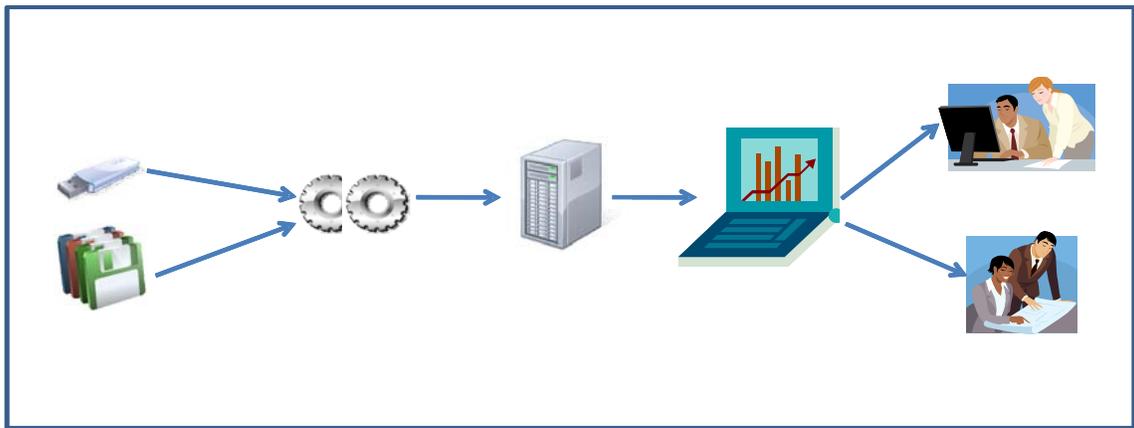
- WBS del Proyecto: Se debe identificar, definir y documentar la forma en que se desglosa o se divide el proyecto. Ej. división de la organización, modelo de costos, modelos de tiempo, etc.

- Tablero de Mando y Control

El tablero de mando y control puede ser básicamente una matriz que evalúa la situación interna y externa del proyecto. El tablero de mando y control refleja información cuantificable, evalúa situaciones de cada proceso, brinda resultados para tomar acciones gerenciales y no reemplaza el juicio de la gerencia.

La arquitectura de inteligencia de proyectos pudiera ser visualizada como se muestra en la Fig. 6

Figura 6 Arquitectura de Inteligencia de Proyectos



Los

primeros

Fuente: El Autor dibujos representan las distintas fuentes de datos que pudieran utilizarse para extraer los datos de múltiples fuentes simultáneamente. El segundo dibujo representa el proceso de extracción;

transformación y carga de la data. El tercer dibujo representa el almacenamiento de datos, en este sitio de almacenamiento se encuentran los datos transformados, representados visualmente en modelos multidimensionales, dimensiones y tablas de datos. El último dibujo o interfase de acceso a los usuarios permite interactuar con los datos, representar de forma gráfica con aquellos resultados de las consultas y los indicadores de gestión que fueron construidos. No esta dentro del alcance de este trabajo los aspectos de tecnología e informática por lo que no abundamos en detalle sobre este punto.

El Proyecto y El Plan Estratégico

“La ejecución de proyectos en una organización será exitosa en la medida en que esos proyectos y la forma como se ejecuten estén alineados con el proceso de planificación estratégica” (Palacios, 2005, p.81).

La práctica de la gerencia de proyectos lleva a considerar los lineamientos estratégicos como los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia del proyecto, de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas. Normalmente, su definición se realiza durante el proceso formal de planificación del proyecto. No tiene un carácter fijo y requiere revisiones conforme ocurren cambios en el entorno del proyecto.

En las últimas décadas se ha considerado la adopción de la misión, la visión y los valores de la empresa como lineamientos de largo plazo que sirven para definir el rumbo que se desea imprimir al proyecto. Villegas (2009) señala que sin pretender plantear como metodología universal, los pasos que sistemáticamente ha seguido para implantar la inteligencia de negocios (IN) en diferentes proyectos realizados, la matriz estratégica (visión, misión, políticas, objetivos y fines) constituye uno de los elementos a considerar para implantar con éxito el sistema de IN.

Misión: considerada como un concepto afín de la identidad de la organización. Algunas organizaciones definen su misión en términos de sus productos específicos o de una tecnología o familia de tecnologías. En tales casos, las empresas suponen que el producto o la tecnología en cuestión mantendrán su vigencia por un largo período. Las empresas de ingeniería generalmente conciben su misión considerándose como una corporación potencial y definen una misión suficientemente amplia, de carácter corporativo.

Visión: considerada como el objetivo hacia el cual las empresas u organizaciones necesitan dirigir sus esfuerzos. "La visión se puede concebir, también, como el logro más importante de la empresa u organización en el mediano a largo plazo, y debe servir de norte a las acciones de sus miembros y mantenerlos motivados" (Francés, p. 46). Generalmente, la visión se define en tres dimensiones: posicionamiento, ámbito geográfico y alcance sectorial: El posicionamiento define la ubicación de la empresa en relación con otras similares. El ámbito geográfico puede ser local, subnacional, nacional, regional, continental o global. El alcance sectorial define la ambición de la empresa en relación con el sector donde opera, en términos de los sectores que abarca.

Las declaraciones de visión y misión de las empresas, establecen la importancia de fijar estrategias enfocadas en la calidad de los servicios, desarrollar ventajas competitivas que le den un lugar privilegiado en el mercado. Para materializar esto las empresas generalmente consideran los siguientes temas estratégicos.

- Posicionar la empresa de la mejor forma posible en el mercado, potenciando el crecimiento de la organización haciéndola altamente competitiva.
- Alcanzar el máximo de eficiencia en los procesos a fin de entregar un servicio de excelente calidad, que genere la fidelización del cliente, es decir, satisfacción de las necesidades del cliente.

- Mejorar de forma significativa los procesos internos, innovación, técnicas y cumplimiento de compromisos.

Objetivos y fines: todos los objetivos son, en principio, objetivos personales. En las empresas son de particular importancia los objetivos personales, no necesariamente compartidos, de quienes controlan la empresa, accionistas y alta dirección. El empresario establece su empresa para alcanzar sus objetivos personales, los cuales moldearán los objetivos que él define para la empresa.

Los fines son los objetivos permanentes de la empresa, que representan su razón de ser desde el punto de vista del interés propio de sus accionistas y trabajadores. Los fines se establecen respondiendo a los objetivos personales de quienes la controlan.

Valores: plantean el marco ético-social dentro del cual la empresa lleva a cabo sus acciones. Los valores forman parte de la cultura organizacional y establece los límites en los cuales debe enmarcarse la conducta de los individuos pertenecientes a ella, tanto en el plano organizacional como en el plano personal.

Las variables críticas a ser consideradas en la gestión de proyectos se pueden considerar como un conjunto de ambiciones específicas de las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral. Para cada uno de los aspectos a considerar en las diferentes perspectivas se definen objetivos de estado que describan la situación que se quiere alcanzar en el proyecto

Objetivos estratégicos: se definen sobre la base de una acción, indicada por un verbo en infinitivo, y una variable estratégica, generalmente de carácter multidimensional. Ejemplo: Reducir los costos, maximizar el valor. Los objetivos estratégicos permiten expresar los cambios que se desean introducir en la empresa, así como los vínculos causales entre ellos. Para medir los objetivos se emplean los indicadores.

Indicadores: son variables asociadas con los objetivos que se utilizan para medir su logro y expresar las metas. Según Francés (2006) "Los indicadores constituyen el instrumento central para la medición del desempeño y el control de la gestión" p. 54. Los indicadores pueden ser operativos o estratégicos. Los operativos se usan para la medición del desempeño de las actividades permanentes en los planes operativos. 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.

Richmond (2001) consideran los siguientes tipos de indicadores estratégicos:

Quantitativos Simples. Son indicadores cuya escala de medición numérica tiene cero absoluto (cantidad) o cero relativo (temperatura). Por ejemplo número de reclamos recibidos del cliente.

Quantitativos compuestos (fórmulas). Son indicadores cuya escala de medición tiene cero absoluto o cero relativo, y están conformados a partir de indicadores simples o compuestos, con los cuales se relacionan a través de una fórmula. Por ejemplo: gasto total, obtenido como la sumatoria de varios tipos de gastos.

Cualitativos ordinales. Son aquellos que no son de carácter numérico pero pueden ser ordenados de menor a mayor: Por ejemplo: calidad de atención: deficiente, aceptable, bueno, excelente.

Cualitativos nominales. Son aquellos que se miden por categorías que no pueden ser ordenados de menor a mayor: Por ejemplo: nacionalidad, raza.

Algunos objetivos se refieren a variables de carácter unidimensional y se pueden medir directamente, por lo cual se constituyen en indicadores, por ejemplo, participación de mercado. Los objetivos relativos a variables multidimensionales, como valor de la empresa, optimización de procesos, requieren uno o más indicadores para su medición.

Kaplan y Norton (1996) consideran dos tipos de indicadores en la metodología del cuadro de mando integral:

Indicadores de actuación o guía (lead). Son aquellos que miden el desempeño en los procesos que permiten alcanzar el objetivo.

Indicadores de resultado (lag). 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 procesos y capacidades tienden a ser de actuación.

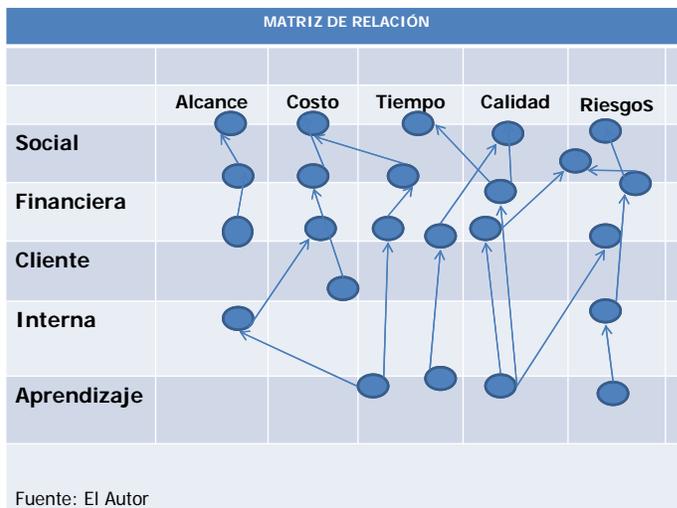
Metas: Todo sistema para medir el desempeño y el control de la gestión tiene como elemento central las metas. Las metas deben especificar: cantidad, unidad de medida o fecha (tiempo de consecución). Las metas pueden conceptualizarse como los valores deseados que se asignan a los indicadores para especificar el nivel de logro definido para los objetivos a los cuales está asociado. La diferencia entre el valor alcanzado y el valor meta constituye la brecha. En el sistema de gestión que se propone en este trabajo, se utilizan sistemas de alarma para indicar al equipo de gerencia del proyecto la presencia de brechas que exceden los límites establecidos.

Las acciones de cambio que se realizan para lograr los objetivos establecidos en la estrategia del proyecto serán denominadas iniciativas. Las iniciativas pueden ser consideradas de dos tipos: de inversión y de gestión. Las iniciativas de inversión suponen que se deben introducir recursos en el proyecto para incrementar la capacidad de producción. Las iniciativas de gestión son medidas que cambian la manera de realizar las actividades operativas del proyecto. Ejemplo de éstas es el rediseño de procesos, la adopción de nuevas normas de calidad, los cambios en la estructura organizacional del proyecto.

Lineamientos Estratégicos

Como hemos visto anteriormente, tanto en el planteamiento de inteligencia de negocio (BI) como en la descripción de los elementos del modelo, la definición de los lineamientos estratégicos, o líneas maestras de la empresa u organización son elementos indispensables para establecer los objetivos que queremos lograr en el proyecto.

Figura 7 Matriz de Relación



La planificación estratégica toma en cuenta la incertidumbre mediante la identificación de oportunidades y amenazas en el entorno, tratando de anticipar lo que otros actores pueden hacer. Las oportunidades y amenazas se identifican teniendo en mente los objetivos de la empresa. Las fortalezas y debilidades, por su

parte, se identifican teniendo en mente las oportunidades y amenazas del entorno. Mediante la confrontación de las oportunidades y amenazas del entorno con las fortalezas y debilidades de la empresa se puede formular la estrategia.

Para el alcance de este trabajo nuestro objetivo general es identificar las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y estas variables lógicamente deberán definirse mediante el análisis interno del negocio, entendiéndose por negocio la empresa que ejecuta el proyecto.

Variables Críticas

Las variables críticas que realmente generan alarmas tempranas en relación a la marcha de la gestión del proyecto, se definirán a partir de los objetivos estratégicos de las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral, al ser confrontadas mediante una matriz de relación, con las áreas de conocimientos de la Dirección de Proyectos que hemos considerado críticas y que están propuestas en la Guía del PMBOK a saber: gestión del alcance, gestión del tiempo, gestión del costo, gestión de la calidad y gestión de los riesgos del proyecto, como se puede ver en la Fig. 7

Cuadro de Mando Integral

Los orígenes del Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard en inglés) data de 1990, cuando el Nolan Norton Institute, la división de investigación de KPMG, patrocinó un estudio de un año de duración sobre múltiples empresas: "La medición de los resultados en la empresa del futuro". El estudio fue motivado por la creencia de que los enfoques existentes sobre la medición de la actuación, que dependían primordialmente de las valoraciones de la contabilidad financiera se estaban volviendo obsoletos. Los participantes en el estudio creían que la dependencia de unas concisas mediciones de la actuación financiera estaba obstaculizando la capacidad y la habilidad de las organizaciones, para crear un futuro valor económico.

David Norton, Director General de Nolan Norton, actuó como líder del estudio, y Robert Kaplan como asesor académico. Representantes de una docena de empresas-fabricantes y de servicios de la industria pesada y de alta tecnología, se reunieron bimestralmente a lo largo de 1990, para desarrollar un nuevo modelo de medición de la actuación.

Las discusiones del grupo condujeron a una expansión del Cuadro de Mando hasta llegar a lo que se denominó como un “Cuadro de Mando Integral”, organizado en torno a cuatro perspectivas muy precisas:

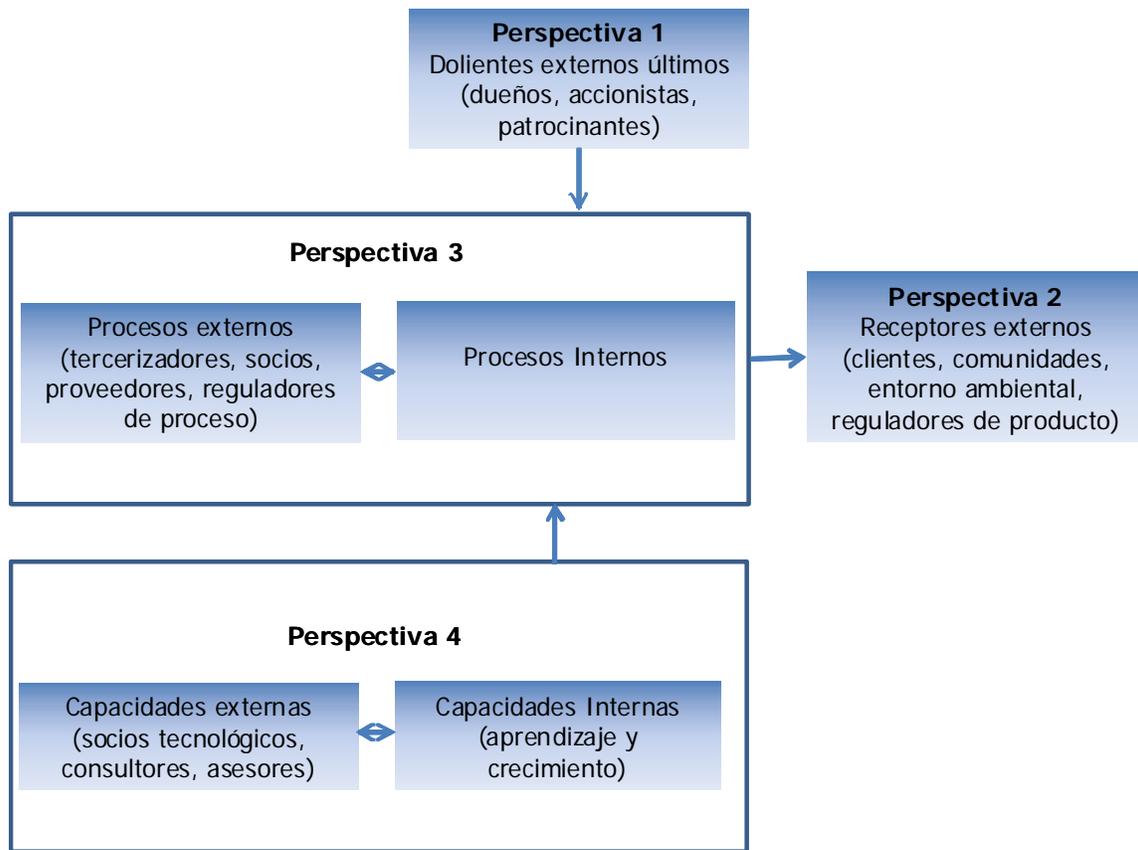
La perspectiva financiera: cómo nos vamos a presentar a nuestros accionistas, inversionistas y propietarios para ser considerados financieramente exitosos

La perspectiva de cliente: cuál es el valor de la propuesta al cliente que va a generar los ingresos financieros que estamos buscando.

La perspectiva interna: en esta perspectiva se identifican los procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente, se identifica qué es lo que necesitamos cambiar en nuestra infraestructura o capital intelectual para alcanzar los objetivos de nuestros procesos internos.

La perspectiva del aprendizaje y crecimiento: cuáles son las capacidades requeridas para realizar las actividades productivas y como debemos mantener nuestra habilidad para cambiar y mejorar.

Figura 8 Perspectivas del Cuadro de Mando Integral



Fuente: El Autor

Francés (2006) generaliza las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral de la siguiente manera:

Perspectiva de accionistas (dueños): comprende aquellos actores que detentan el poder final de decisión acerca de la organización: los accionistas en una empresa, los patrocinantes en algunas organizaciones. Ellos tienen el poder de crear la empresa y de cerrarla.

Perspectiva de clientes (receptores externos): comprende a quienes reciben el impacto directo o indirecto de la actividad de la organización, los clientes, los vecinos, las comunidades, el medio ambiente, pero que no ejercen control sobre

ella. Los reguladores con poder de decisión sobre los precios y productos de la empresa se ubican en el entorno de esta perspectiva.

Perspectiva de procesos internos (internos y en red): corresponde a las actividades de la propia organización y de las otras organizaciones que contribuyen con ella, como son las de los socios, tercerizadores (outsources) y proveedores. Los reguladores de los procesos se ubican en el entorno de esta perspectiva.

Perspectiva de capacidades (internas y en red): 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. Aquí se ubican las expectativas de los dolientes internos: los gerentes y demás empleados.

Las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral han demostrado ser válidas a través de una amplia variedad de empresas y sectores. Pero las cuatro perspectivas deben ser consideradas como una plantilla y no como una camisa de fuerza. Dependiendo de la naturaleza del negocio puede necesitarse una o más perspectivas adicionales. Aunque es cierto que la perspectiva de los empleados está incorporada virtualmente en todos los Cuadros de Mando dentro de la perspectiva de formación y crecimiento, no es así con los intereses de otros grupos como los proveedores o la comunidad.

Como un aporte a los estudios de Kaplan y Norton, en este estudio hemos introducido al Cuadro de Mando una nueva perspectiva y es la que indicamos como Perspectiva Social.

La Responsabilidad Social de las Empresas

La corriente de pensamiento que durante muchos años ha dominado en el enfoque estratégico de las empresas privadas puede resumirse en los dos siguientes pensamientos basados en la doctrina de Milton Friedman:

“The business of the businesses is just to create economic value”. (El negocio de los negocios es solo crear valor económico).

Basadas en este tipo de paradigmas, durante muchas décadas, las empresas han funcionado, apoyadas en el criterio de que solo tenían que rendir cuentas a sus propios accionistas e inversores; sin sentir la necesidad de asumir responsabilidades de ninguna clase respecto de otros elementos de sus relaciones y respecto de sus demás stakeholders.

Sin embargo, en las últimas décadas se está abriendo paso una nueva filosofía empresarial y de orientación de la economía del sector privado que, promovida por distintos actores, se podría resumir parafraseando la primera cita de Friedman:

El negocio de los negocios es crear valor social al crear valor económico.

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) aparece así como una forma de compromiso voluntario de la empresa con su entorno interno y externo para lograr un desarrollo sustentable y armónico de uno y otro.

En definitiva, esta corriente de pensamiento empresarial busca que las empresas asuman un comportamiento responsable respecto de todos sus “stakeholders”:

- Los consumidores o clientes.
- Los proveedores
- Los empleados y colaboradores.
- El medio ambiente

- La sociedad o la comunidad incluida la más vulnerable sin acceso a sus mercados.
- El sector público.
- Los medios de comunicación.

Elementos de Configuración del Concepto

- Nuevas relaciones con sus stakeholders:

Desde esta perspectiva, podemos dar un primer elemento de configuración del concepto de RSE que sería el que la RSE busca un relacionamiento de la empresa que sea responsable, transparente, y basado en el respeto mutuo, con cada uno de sus stakeholders o partes implicadas.

- Comportamiento ético voluntariamente asumido

Como punto de partida se puede decir que existen regulaciones y normas de obligado cumplimiento para los actores empresariales, y relativas a mercado de trabajo, impacto ambiental, obligaciones fiscales o normas de contratación con el sector público para evitar la corrupción.

El solo cumplimiento de estas normas no implica un posicionamiento ético de la empresa respecto de sus principios inspiradores. El cumplimiento de las normas jurídicas no es RSE; sino un imperativo legal básico y exigible a todos y por tanto no es un comportamiento éticamente responsable.

La regulación legal sobre el comportamiento de las empresas es la línea de base para el comportamiento socialmente responsable. La RSE es un plus ético añadido a las obligaciones legales. Por ello, la asunción de un comportamiento socialmente responsable exige por parte de la empresa la asunción voluntaria de un código ético de conducta que se sitúa por encima de línea de base legal mínima exigible.

- Elemento estratégico de la empresa

Esta perspectiva sitúa la RSE como un elemento transversal y estratégico del accionar de la empresa. La RSE no es un comportamiento filantrópico, y de carácter accesorio o paralelo, de la empresa que destina parte de sus beneficios a acciones sociales. Por tanto, la RSE no es algo que quedan fuera del “core business” de la empresa.

Como código de conducta voluntariamente asumido, la RSE significa que:

- ✓ La RSE constituye la manera normal de operar de la propia empresa.
- ✓ Supone un compromiso de sus accionistas y sus gerentes. Afecta, por ello, a todos los componentes de la organización: su gobierno, su estructura de gestión, el sistema de operación. La RSE aparece así como un elemento que afecta al “core business” de la empresa y que forma parte de su pensamiento estratégico, configurando toda la forma de hacer de la empresa.
- ✓ Afecta a la eficacia y a la eficiencia de la empresa: La empresa socialmente responsable no implica que la empresa pierda de vista su razón de ser y su principal objetivo: generar beneficio a los accionistas, creando riqueza. Tampoco el comportamiento socialmente responsable necesariamente es un “gasto añadido” derivado de la asunción de un código de conducta que reduce los resultados económicos, y por tanto afecta a la eficacia y la eficiencia.

De acuerdo con las experiencias demostradas de muchas empresas socialmente responsables, la RSE:

- Es una inversión que disminuye los costes.
- Genera beneficio, al generar ahorro en muchos elementos de la operación y la gestión.

- Se constituye en una ventaja comparativa respecto de la competencia.
- Fideliza, por ello, a los clientes.
- Genera motivación en los colaboradores y trabajadores, afectando directamente en la productividad.
- Mejora sustancialmente la gobernabilidad de la empresa al establecer códigos de conducta de sus gobernantes.
- Y con ello, facilita una mejor atracción de los mercados financieros.
- Ayuda a anticipar tendencias y oportunidades pues, mejora la comunicación con el exterior al hacerla más transparente.
- Facilita la rendición de cuentas (accountability)

La RSE se configura así como un elemento estratégico que contribuye a la sostenibilidad de empresa, y a la sostenibilidad del entorno en el que la empresa tiene que operar, incrementando de esta forma sus beneficios en el plazo largo.

- Exige la rendición de cuentas (“Accountability”).

La empresa con comportamiento social se ve en la necesidad de rendir cuentas a cada uno de sus stakeholders con los que mantiene relaciones responsables, de respeto y transparentes.

En la medida en que las relaciones de la empresa con sus entornos interno y externo se produce en un ambiente que busca legitimar el accionar de la empresa, la empresa tiene que rendir cuentas de su accionar para lograr esa legitimación.

Se establece así, como elemento configurador de la RSE la rendición de cuentas. Y aparecen por ellos dos nuevos elementos de rendición de cuentas, que se incorporan al balance económico de la empresa:

- ✓ El Balance Social, como instrumento de rendición de cuentas del impacto empresarial en la sociedad y la comunidad.
- ✓ El Balance Medioambiental, como instrumento de rendición de cuentas del impacto de la empresa en el medio ambiente.

Por otro lado, la necesidad de rendición de cuentas exige además el uso de herramientas de medición. Las empresas socialmente responsables están empezando por ello a utilizar, junto a sus Códigos de Ética elementos de medida, y para ello están desarrollando sistemas de indicadores del comportamiento socialmente responsable, a través de la normalización técnica (estandarización): Normas ISO, etc.

El Concepto de la Responsabilidad Social Empresarial

Con todos estos elementos y haciendo un “mix” con otras definiciones de la doctrina y la bibliografía existentes, podemos tratar ya de elaborar un concepto útil y descriptivo de lo que es la RSE:

Un conjunto de comportamientos responsables estratégicamente definidos por la gobernabilidad de la empresa y voluntariamente asumidos en un código de conducta, que con el fin de lograr mejores resultados financieros, un crecimiento económico sostenible con más y mejores puestos de trabajo y una mayor equidad social, busca:

- Un sistema de producción socialmente limpio, es decir sin generar impactos negativos en el medio ambiente, basado en el respeto a las normas, y evitando la corrupción.
- Evitar los perjuicios a sus stakeholders y a la sociedad en general; y si es posible generarles beneficios a ambos.

- Una comunicación interna y externa basada en criterios de transparencia y en herramientas objetivas de rendición de cuentas.

No pocos sociólogos y politólogos explican la actual situación venezolana y, en buena medida, la latinoamericana, como resultado de la aplicación de un capitalismo fallido, incompleto, incapaz de distribuir eficazmente la riqueza que creaba, la cual, por cierto, tampoco era demasiada, pues buena parte de los países de esta región ha registrado, y aún registra muy importantes problemas de productividad y competitividad.

La Responsabilidad Social Empresarial es estratégica, porque ella es parte de un proceso de reconstitución de un sistema económico que ha demostrado su habilidad para generar progreso, pero que no ha sido muy eficiente para repartirlo.

Las desigualdades sociales son garantías de inestabilidad, de conflictos, e, incluso de violencia social y política, y en un marco semejante no es posible progresar. Y otra cosa: lo más democrático que existe es el riesgo de la violencia, pues afecta tanto a ricos como a pobres. Entonces parece que llegó el momento cuando las empresas venezolanas tienen que mostrar qué tan positivo es el impacto que generan en la sociedad, cuál es el valor real de lo que aportan y, además, la hora de hacer, socialmente hablando, mucho más por la gente, tanto dentro como fuera de los límites de las compañías, aún si se tiene mucho o poco dinero, o más allá de si se trata de una organización grande o pequeña.

La Alianza Social de la Cámara Venezolano-Americana de Comercio e Industria (VenAmCham) realizó un estudio denominado "Perfil Social de la Empresa en Venezuela", con una muestra de 86 de sus 1.114 empresas afiliadas, cuyo objetivo fue mostrar, de una manera mensurable, el diagnóstico de la práctica de Responsabilidad Social Empresarial(RSE) en Venezuela.

Revisemos algunas de sus conclusiones más importantes:

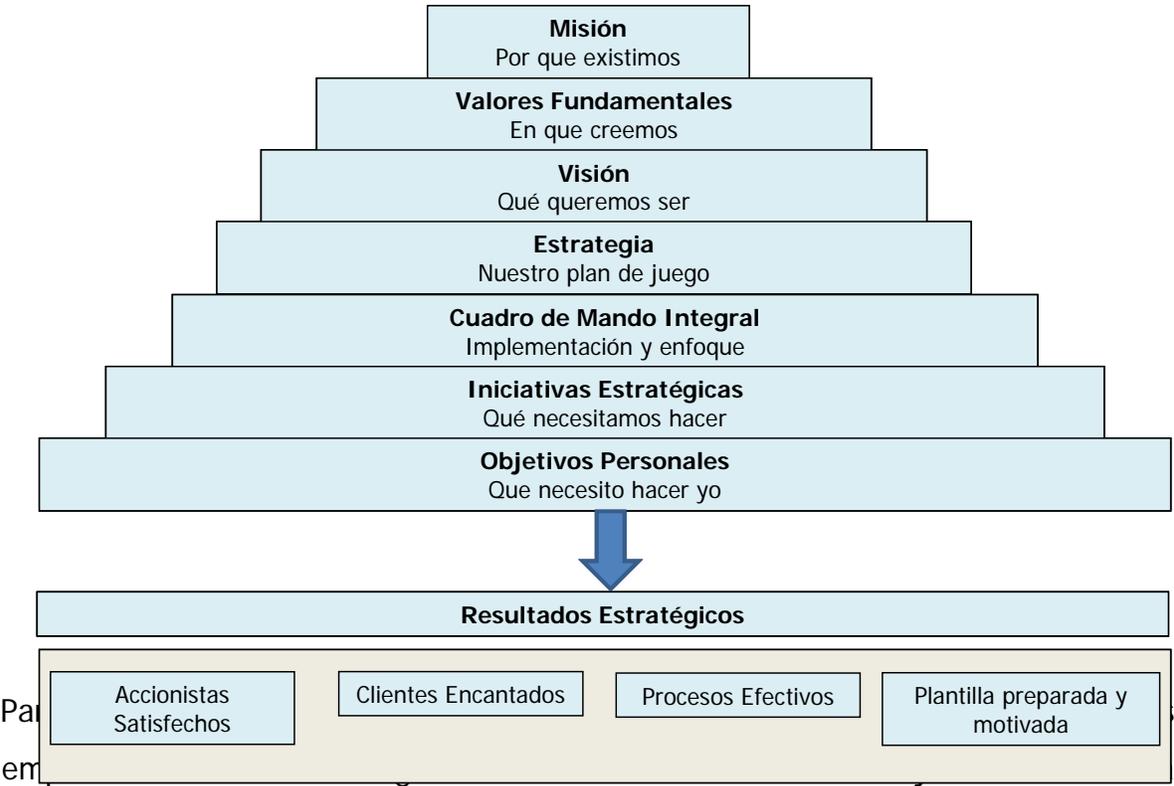
- 47,7 % de las empresas consultadas realizan programas de RSE dirigidos a la comunidad. 48,8% definitivamente no desarrollan este tipo de actividad.
- 69% de las empresas no realizan programas de voluntariado, mientras que 31% tienen alguna iniciativa de este tipo.
- Solo 0,83% de las empresas consultadas ha incluido en su nómina, personal con algún tipo de discapacidad.
- La inmensa mayoría de los programas de RSE están focalizados en los trabajadores de las empresas y sus familias y, en mucha menor proporción, en las comunidades.
- El monto de inversión reportado por las empresas encuestadas, al cierre de 2007, fue 1.483,6 millones de bolívares, de los cuales 66,5% estuvo dirigido al pago de cesta tickets y Seguro de Hospitalización Cirugía y Maternidad. Básicamente alimentación y salud son las áreas más atendidas en las empresas.
- Las empresas que tienen programas de RSE dirigidos a la comunidad invirtieron 49,8 millones de bolívares fuertes en 2007, dirigidos fundamentalmente a Educación, con 67 programas, y salud con 34: mucho más atrás se encuentran las áreas de Desarrollo Comunitario con 12 planes, y Capacitación, con 10. El número de personas beneficiadas fue de 1.000.336.
- Los grupos de población favorecidos por estos programas fueron mayoritariamente, niños y adolescentes, a través de 73 programas, que demandaron 4 9% de la inversión realizada.

Un tema importante de este estudio es que las empresas trasnacionales y las venezolanas grandes y pequeñas son, definitivamente, las más sensibilizadas en torno a la necesidad de hacer inversión social.

Visión de la Estrategia Empresarial

Para una empresa particular, encontramos que una visión de la estrategia que resulta efectiva en la práctica, es la que se muestra en la Fig. 9.

Figura 9 Traducir una misión a resultados buscados



su identificación con los procesos definidos a través de la cadena de valor general definida para dichas empresas, para luego determinar las variables: La priorización de estas variables vendrá dada como resultado del cuestionario que será presentado a una muestra de directores de empresa y gerentes de proyectos seleccionados, a fin de quedarnos al final con las variables que realmente son

Fuente: Como utilizar el Cuadro de Mando Integral .Kaplan y Norton

importantes según la opinión de los encuestados y que serán las variables a considerar para continuar con la próxima fase de esta investigación.

Determinación de Objetivos Estratégicos

En esta sección los objetivos estratégicos se determinan según las cinco perspectivas del cuadro de mando integral, confrontándolas con las áreas de conocimientos de la Dirección de Proyectos que hemos considerado críticas.

Algunos objetivos estratégicos típicos de las Empresas de Ingeniería de Consulta, según las cuatro perspectivas de medición propuestas en el modelo del Cuadro de Mando Integral, se muestran a continuación:

Perspectiva Financiera

- Incrementar las utilidades
- Mantener y aumentar la cartera de clientes
- Desarrollo de nuevos servicios y mercados
- Crecimiento y posicionamiento de la empresa
- Reducción de costos / mejora de la productividad

Perspectiva de Clientes:

- Fortalecer la imagen
- Fortalecer la relación con los clientes
- Fortalecer las ventas
- Cumplimiento de los requisitos del cliente

Perspectiva de Procesos Internos:

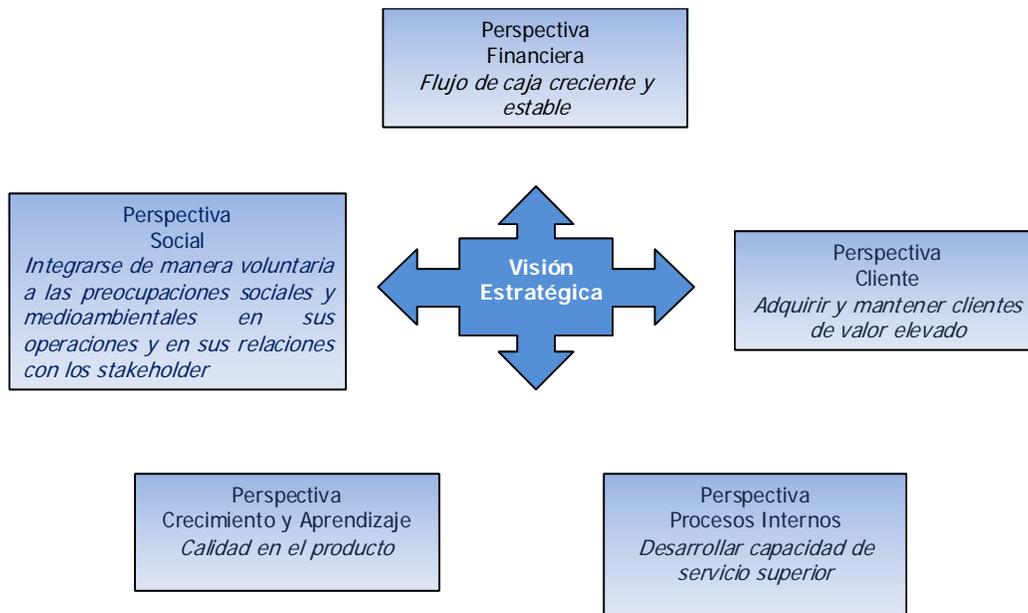
- Fortalecer la gestión operativa
- Optimización e implementación de los procesos
- Mejorar el servicio

Perspectiva de Crecimiento y Aprendizaje:

- Desarrollo constante del personal
- Valoración y motivación del personal
- Contar con personal comprometido con la organización y sus objetivos.
- Estimular la creatividad e innovación del personal

En el desarrollo de los proyectos por las Empresas de Ingeniería de Consulta consideraremos como objetivos estratégicos para las perspectivas del cuadro de mando integral los que se resumen en la Figura No. 10

Figura 10 Cadena de Objetivos



Fuente: El Autor

Confrontando las perspectivas del Balanced Scorecard según los objetivos estratégicos definidos en el gráfico anterior versus las áreas de conocimiento propuestas en la Guía del PMBOK: gestión del alcance, gestión del tiempo, gestión del costo, gestión de la calidad y gestión de los riesgos del proyecto, el Mapa Estratégico obtenido es el que se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1 Cuadro de Mando Integral

CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA EMPRESAS DE INGENIERIA DE CONSULTA					
PERSPECTIVAS Kaplan & Norton	AREAS DE CONOCIMIENTO DEL PMI				
	ALCANCE	COSTO	TIEMPO	CALIDAD	RIESGOS
P. SOCIAL: Integrarse de manera voluntaria a las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones y en sus relaciones con los stakeholder	Definir claramente los requerimientos medioambientales y el impacto a las comunidades	Generar el máximo valor agregado y distribuirlo equitativamente entre sus integrantes		Cumplir estrictamente con normas y regulaciones referentes a impacto ambiental, obligaciones fiscales, normas de contratación para evitar corrupción	Minimizar los Riesgos al Medio Ambiente
P. FINANCIERA: Flujo de Caja creciente y estable	Definir claramente el Alcance	Maximizar la Rentabilidad Reducir los Costos de la Organización	Completar las Actividades en el tiempo Establecido	Minimizar la Cantidad de Productos No Conformes	Gestionar el Riesgo Financiero Facturación a tiempo
P. CLIENTES. Adquirir y mantener clientes de valor elevado	Entregar la totalidad del trabajo acordado con el Cliente	Asegurar una Optima Relación Precio-Calidad	Entrega en las Fechas Establecidas en el Plan	Proveer valor adicional al precio pagado por el cliente Fortalecer la Imagen Lograr alta satisfacción del cliente	Entregar Diseños confiables para el uso previsto Entender, Anticipar y Priorizar las Necesidades
P. INTERNA: Desarrollar capacidad de servicio superior	Optimizar el Proceso de Control de los Cambios	Optimizar el Uso de los Recursos Optimizar el Control del Presupuesto Mejorar Continuamente las Estrategias	Optimizar Control del Tiempo Manejar apropiadamente los cambios de alcance que impactan el cronograma	Incorporar Oportunamente Nuevas Tecnologías y Mejores Practicas Manejar apropiadamente las quejas y sugerencias del cliente	Asegurar el desempeño Optimo en SHA Gestionar el Riesgo de las Operaciones Contar con Planes de contingencia y recuperación Fiables
P. CAPACIDADES: Calidad en el producto	Capacitar al Personal	Habilidad del personal para trabajar dentro del presupuesto	Habilidad del personal para trabajar dentro del cronograma	Desarrollar constantemente el Personal Construir Herramientas de Mejora Continua	Atraer y Retener el Mejor Personal Eliminar las Carencias de Habilidades

Fuente: El Autor

Cadena de Valor de las Empresas de ingeniería

de Consulta

La cadena de valor proporciona un modelo de aplicación general que permite representar de manera sistemática las actividades de cualquier unidad estratégica de negocios. La cadena de valor esta basada en los conceptos de costo, valor y margen.

Las actividades de la cadena de valor se clasifican en primarias y de apoyo, de manera similar a las que en la estructura organizacional se denominan actividades de línea y apoyo ("sttaf"). Las actividades primarias son aquellas que se encuentran en la línea que agrega valor y tienen que ver con el flujo primario de materiales y servicios.

La Cadena de valor fue desarrollada por M. Porter para empresas de manufactura, pero puede ser aplicada para empresas de servicio, como en el caso de las empresas de Ingeniería de Consulta. En este caso, las actividades de logística de entrada y logística de salida no están presentes. Las actividades de operaciones consisten en la prestación del servicio en sí, y la de servicio (usualmente postventa en el caso de manufactura) será considerada como la prestación de servicios colaterales. La actividad de mercadeo conserva su carácter.

Para la finalidad de esta investigación, la cadena de valor que se propone para Empresas de Ingeniería de Consulta es la que se muestra en la Fig. 13:

Se han considerado como actividades de apoyo o actividades de Staff las siguientes

- Dirección: Planificación, organización, relaciones públicas, comunicaciones, aspecto legal.
- Finanzas: Tesorería, contabilidad, contraloría de proyectos, control de gestión.
- Tecnología: Soporte técnico, adecuación, mejoras, logística e informática
- Servicios: proveedores, compras, suministros

- Recursos Humanos: Selección y desarrollo de personal, administración y beneficios del personal, adiestramiento, relaciones laborales.
- Calidad: Aseguramiento y control de calidad, auditorías, satisfacción del cliente, quejas y reclamos del cliente.

Se han considerado como actividades primarios o actividades que se encuentran en la línea de agregación de valor las siguientes:

- Operaciones: Gerencia de proyectos, gerencia de procura, administración de contratos, planificación, estimación de costos, control de costos y Seguridad, Higiene y Ambiente
- Ingeniería: Cálculo y diseño, CAD/CAE, control de documentos
- Desarrollo de negocios: Investigación de mercado, promoción, elaboración de ofertas, ventas, gestión de clientes.
- Servicio Postventa: Información al cliente, servicio de apoyo.

Figura 11 Cadena de Valor para Empresas de Ingeniería de Consulta



Fuente: El Autor

Objetivos Empresariales

A partir del Cuadro de Mando Integral y la Cadena de Valor para Empresas de Ingeniería de Consulta, en la Tabla 2 se definen los objetivos estratégicos y los procesos operativos a los cuales pertenecen dichos objetivos, según las perspectivas estratégicas del Balances Scorecard.

Tabla 2 Objetivos Empresariales

Objetivos Estratégicos		Procesos
Perspectiva Social	Definir claramente en los proyectos los requerimientos medioambientales y el impacto a las comunidades	Procesos de Ingeniería
	Generar el máximo valor agregado en el proyecto y distribuirlo equitativamente entre sus integrantes	Procesos de Dirección Procesos de Operaciones Procesos de RRHH
	Cumplir estrictamente con normas y regulaciones referentes a impacto ambiental, obligaciones fiscales, normas de contratación	Procesos de Finanzas Procesos de Desarrollo de Negocio Procesos de Calidad
	Minimizar en el proyecto los riesgos al medio ambiente	Proceso de Ingeniería
Perspectiva Financiera	Definir claramente el alcance del proyecto	Proceso de Ingeniería
	Maximizar la rentabilidad	Procesos de Finanzas Procesos de Operaciones
	Tener sentido económico y reducir costos	Procesos de Operaciones
	Completar las actividades del proyecto en el tiempo establecido	Procesos de Operaciones
	Minimizar la cantidad de productos no conformes	Procesos de Ingeniería Procesos de Calidad
	Gestionar el riesgo financiero	Procesos de Operaciones Procesos de Finanzas
	Facturación a tiempo	Procesos de Operaciones Procesos de Finanzas
Perspectiva Clientes	Entregar la totalidad del trabajo acordado con el cliente	Procesos de Operaciones
	Relación precio-calidad	Procesos de Desarrollo de Negocios
	Entrega en las fechas establecidas en el plan	Procesos de Operaciones
	Proveer valor adicional al precio pagado por el cliente	Procesos de Calidad
	Fortalecer la Imagen	Procesos de Calidad
	Lograr alta satisfacción del cliente	Procesos de Calidad
	Entregar diseños confiables para el uso previsto	Procesos de Ingeniería
	Entender, anticipar y priorizar las necesidades	Procesos de Desarrollo de Negocios Procesos de Operaciones
Perspectiva Interna	Optimizar el proceso de control de los cambios	Procesos de Operaciones
	Optimizar el uso de los recursos	Procesos de Operaciones

Objetivos Estratégicos		Procesos
	Optimizar el control del presupuesto	Procesos de Dirección Procesos de Operaciones Procesos de Finanzas
	Mejorar continuamente las estrategias	Procesos de Dirección Procesos de Desarrollo de Negocios Procesos de Operaciones
	Optimizar el control del tiempo	Procesos de Operaciones
	Manejar apropiadamente los cambios de alcance que impactan el cronograma	Procesos de Operaciones
	Optimizar los procesos de atención al cliente	Procesos de Calidad Procesos de Desarrollo de Negocios
	Manejar apropiadamente las quejas y sugerencias del cliente	Procesos de Calidad Procesos de Desarrollo de Negocios
	Asegurar el desempeño óptimo en SHA	Procesos de Operaciones
	Gestionar el riesgo de las operaciones	Procesos de Operaciones
	Contar con planes de contingencia y recuperación fiables	Procesos de Operaciones
	Elaborar planes de riesgos en los proyectos	Procesos de Operaciones
Perspectiva de Capacidades	Habilidad del personal para trabajar dentro del presupuesto	Procesos de Operaciones Procesos de Ingeniería Procesos de Recursos Humanos
	Habilidad del personal para trabajar dentro del cronograma	Procesos de Operaciones Procesos de Ingeniería Procesos de Recursos Humanos
	Desarrollar constantemente el Personal	Procesos de Recursos Humanos
	Construir herramientas de mejora continua	Procesos de Calidad Procesos de Operaciones Procesos de Ingeniería Procesos de Recursos Humanos
	Atraer y retener el mejor personal	Procesos de Recursos Humanos
	Eliminar las carencias de habilidades del personal	Procesos de Ingeniería Procesos de Recursos Humanos

Estrategias Competitivas

Las empresas de ingeniería de consulta al igual que las empresas de otros sectores, también adoptan estrategias genéricas y competitivas. Las primeras se refieren a modalidades estables que se fijan los negocios para competir. No son aplicables a las empresas en su conjunto. Las segundas, por su parte, consisten en los cursos de acción que pueden seguir las empresas ante situaciones coyunturales y pueden referirse a la corporación como un todo o a una unidad de negocio en particular. Pueden ser definidas a partir de los diferentes paradigmas vigentes. En este trabajo las estrategias se definirán a través del Paradigma de Porter, que constituye actualmente el paradigma básico de estrategia competitiva.

El Paradigma de Porter

La contribución de Porter al estudio de la estrategia de empresa incluye las estrategias genéricas y las competitivas propiamente dichas.

Estrategias Genéricas

Las genéricas de carácter relativamente estable, se refieren a la orientación estratégica que adopta una organización para lograr ventajas competitivas sensibles. Según Porter (1980), las estrategias genéricas son básicamente dos: liderazgo en costos y diferenciación.

La estrategia en diferenciación consiste en la incorporación de atributos, tangibles o intangibles, que determinan que el servicio sea percibido por los clientes como especial o único dentro del mercado. Esta estrategia se orienta a incrementar el valor, es decir, el precio que el cliente está dispuesto a pagar por el servicio sobre la base de la utilidad percibida que este le reporta.

La estrategia de liderazgo de costos consiste en concentrar la atención en las necesidades de un grupo particular de compradores, segmento de mercado o mercado geográfico. Francés (2006) establece que existen dos variantes de esta estrategia: focalización en costos y focalización en diferenciación. La focalización

en costos se dirige a un determinado segmento de mercado, identificado por su poder adquisitivo, alto o bajo: La focalización en diferenciación se orienta a un segmento de mercado identificado por necesidades o gustos específicos. La estrategia de liderazgo en costos, está basada en que el costo unitario de producción disminuye con el número de unidades producidas. El principal motor de la estrategia de liderazgo de costos es la curva de experiencia.

Estrategias Competitivas

Una empresa puede haber adoptado una estrategia genérica determinada y además, usar una o más estrategias competitivas, según la situación que debe enfrentar:

Según Porter (1985) las estrategias competitivas se clasifican en cuatro grupos:

- De disuasión: tienen como fin evitar los conflictos con los competidores o atenuar su magnitud
- Ofensivas: destinadas a eliminar o debilitar a los competidores
- Defensivas: nacen como respuesta a los de ataques de los competidores
- De cooperación o alianzas: mediante las cuales varias empresas combinan esfuerzos para competir en forma más eficiente y eficaz.

Sobre la base de las estrategias competitivas de las empresas de ingeniería de consulta y considerando los objetivos estratégicos antes definidos, se hace a continuación una definición de las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela.

Definición de las Variables Estratégicas según el Paradigma de Porter.

Tabla 3 Variables Estratégicas según Paradigma de Porter

Objetivos Estratégicos		Estrategias	Variables Críticas
Variables Sociales	Definir claramente en los proyectos los requerimientos medioambientales y el impacto a las comunidades	Diferenciación	Propuesta de Valor
	Generar el máximo valor agregado en el proyecto y distribuirlo equitativamente entre sus integrantes	Diferenciación	Creación de bienestar para los empleados
	Cumplir estrictamente con normas y regulaciones referentes a impacto ambiental, obligaciones fiscales, normas de contratación	Diferenciación	Cumplimiento de leyes, normas, regulaciones y obligaciones fiscales
	Minimizar en el proyecto los riesgos al medio ambiente	Diferenciación	Minimizar riesgos ambientales
Variables Financieras	Definir claramente el alcance del proyecto	Focalización	Atención a los requerimientos del cliente
	Maximizar la rentabilidad	Liderazgo de costos	Rentabilidad
	Tener sentido económico y reducir costos	Liderazgo de costos	Reducción de Costos
	Completar las actividades del proyecto en el tiempo establecido	Diferenciación	Atención a los requerimientos del cliente
	Minimizar la cantidad de productos No conformes	Liderazgo de costos	Conformidad del producto
	Gestionar el riesgo financiero	Defensiva	Riesgo financiero
	Facturación a tiempo	Diferenciación	Riesgo financiero
Variables de Clientes	Entregar la totalidad del trabajo acordado con el cliente	Diferenciación	Cumplimiento de requerimientos del cliente
	Entregar calidad al mejor precio	Focalización	Relación Precio-Calidad
	Entrega en las fechas establecidas en el plan	Diferenciación	Atención a los requerimientos del cliente
	Proveer valor adicional al precio pagado por el cliente	Diferenciación	Valor agregado
	Fortalecer la Imagen	Defensiva	Imagen Empresarial
	Lograr alta satisfacción del cliente	Defensiva	Satisfacción del cliente
	Entregar diseños confiables para el uso previsto	Diferenciación	Diseño confiable
	Entender, anticipar y priorizar las necesidades	Focalización	Cercanía al cliente
Variables de Procesos	Optimizar el proceso de control de los cambios	Diferenciación	Control de Cambios
	Optimizar el uso de los recursos	Liderazgo de costos	Recursos

Objetivos Estratégicos		Estrategias	Variables Críticas
	Optimizar el control del presupuesto	Liderazgo de costos	Presupuesto
	Mejorar continuamente las estrategias	Liderazgo de costos	Estrategia
	Optimizar el control del tiempo	Diferenciación	Control
	Manejar apropiadamente los cambios de alcance que impactan el cronograma	Diferenciación	Control
	Optimizar los procesos de atención al cliente	Diferenciación	Satisfacción del cliente
	Manejar apropiadamente las quejas y sugerencias del cliente	Diferenciación	Satisfacción del cliente
	Asegurar el desempeño óptimo en SHA	Focalización	Desempeño
	Gestionar el riesgo de las operaciones	Liderazgo de costos	Riesgos
	Asegurar el desempeño óptimo en SHA	Focalización	Desempeño
	Gestionar el riesgo de las operaciones	Liderazgo de costos	Riesgos
	Contar con planes de contingencia y recuperación fiables	Liderazgo de costos	Riesgos
Variables de Capacidades	Habilidad del personal para trabajar dentro del presupuesto	Liderazgo de costos	Entrenamiento del RRHH
	Habilidad del personal para trabajar dentro del cronograma	Diferenciación	Entrenamiento del RRHH
	Desarrollar constantemente el personal	Diferenciación	Desarrollo del RRHH
	Construir herramientas de mejora continua	Diferenciación	Calidad
	Atraer y Retener el mejor personal	Ofensiva (no convencional)	Personal Capacitado
	Eliminar las carencias de habilidades del personal	Diferenciación	Personal capacitado

De la selección de las variables estratégicas definidas a través del Paradigma de Porter, a continuación en la Tabla 4 se definen las variables que serán presentadas en la encuesta a los Directores de Empresas de Ingeniería de Consulta y Gerentes de Proyecto que permitirá definir las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana. Se muestra el proceso al que corresponde cada variable y se indica el respectivo indicador de gestión.

Tabla 4 Tabla de Variables/Indicadores/Procesos

Perspectivas	Variables	Indicador	Proceso
Perspectiva Social	Minimización de riesgos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Recursos invertidos en diseño seguro Recursos invertidos en mejora de la calidad ambiental 	Proceso de Ingeniería
	Creación de bienestar para los empleados	<ul style="list-style-type: none"> Inversión anual en salubridad del ambiente de trabajo Inversión anual en educación para familiares de los empleados Inversión anual en seguridad para los empleados 	Recursos Humanos
	Creación de bienestar para las comunidades	<ul style="list-style-type: none"> Inversiones anual en apoyo para obras de infraestructura para la comunidad Inversión anual en educación para la comunidad Inversión anual en seguridad para la comunidad 	Procesos de Dirección
Perspectiva Financiera	Rentabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Utilidad neta sobre ventas Retorno sobre inversiones de capital Utilidad antes de impuestos e intereses (EBIT) Utilidad después de impuestos e intereses 	Finanzas
	Reducción de Costos	<ul style="list-style-type: none"> Reducción porcentual del costo variable Costo de Desarrollo de los servicios/ventas Gasto de las ventas 	Operaciones
	Gestión del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Relación Tasa libre de mercado/Tasa Oficial Fluctuación de precios del servicio 	Finanzas
	Facturación	<ul style="list-style-type: none"> Flujo de Caja Neto Índice de cobranzas (días promedio de cobranza) 	Operaciones Finanzas

Perspectivas	Variables	Indicador	Proceso
--------------	-----------	-----------	---------

Perspectivas	Variables	Indicador	Proceso
Perspectiva de Cliente	Relación Precio-Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ofertas adjudicadas/Presentadas 	Desarrollo de Negocios
	Fortalecimiento de la imagen empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Número de proyectos contratados / Cliente /Ciclo de proyecto 	Dirección Desarrollo de Negocios
	Calidad de la Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta de las comunicaciones con el cliente. 	Operaciones Desarrollo de Negocios
	Mercados Atendidos	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes/Tipo de mercado atendido (publico) • Clientes/Tipo de mercado atendido (privado) • Clientes/Tipo de mercado atendido (local) • Clientes/Tipo de mercado atendido (Internacional) 	Desarrollo de Negocios
	Portafolio de productos y Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • No. de nuevos servicios o productos lanzados en el año/mercado • Variedad de productos o servicios Vs. La Competencia 	Desarrollo de Negocios
	Satisfacción del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • No. Inconformidades/proyecto/cliente • No. Clientes retenidos/No. Clientes migrados a la competencia • No. Proyectos con desviación 0 en el cronograma 	Desarrollo de Negocios
Perspectiva Interna	Optimizar recursos	<ul style="list-style-type: none"> • HH invert./HH facturadas • HH Disponib./HH Ocupadas • M2 de oficina/HH facturadas en el año 	Operaciones
	Mejora continua de las procesos de negociación	<ul style="list-style-type: none"> • No. ofertas presentadas en el año • No. de Ofertas ganadas en el año 	Dirección Desarrollo de Negocios
	Diseño y Desarrollo de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • HH para Ing. Conceptual • HH para Ing. Básica • HH para Ing. Detalle 	
	Procura	<ul style="list-style-type: none"> • No. proveedores por servicio/equipo/tecnología • Porcentaje de ordenes de compra colocadas y completas • Porcentaje de Ordenes de Compra recibidas a tiempo 	
	Calidad de los productos	<ul style="list-style-type: none"> • Número de productos No conformes • Costos de No calidad 	Ingeniería Calidad
	Atención a necesidades del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • No. de reclamos atendidos a tiempo. • Costo de atención de los reclamos. 	Desarrollo de Negocios

Perspectivas	Variables	Indicador	Proceso
Perspectiva de Recursos y Tecnología de Información	Capacidad del RRHH	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos disponible/ Recursos requeridos • Bs. en capacitación/año/empleo 	Recursos Humanos
	Clima Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • No. de empleados retenidos en el tiempo • M2 de oficina/empleo 	Recursos humanos
	Capacidad Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad tecnológica disponible/ Capacidad tecnológica requerida. • US\$ invertidos en herramientas TIC de apoyo por empleado 	Tecnología

3. CAPITULO 3

3.1. MARCO METODOLÓGICO

Balestrini (2002) señala

En toda investigación científica, se hace necesario, que los hechos estudiados, así como las relaciones que se establecen entre estos, los resultados obtenidos y las evidencias significativas encontradas en relación con el problema investigado, además de los nuevos conocimientos que es posible situar, reúnan las condiciones de fiabilidad, objetividad y validez interna, para lo cual se requiere delimitar los procedimientos de orden metodológico, a través de los cuales se intenta dar respuesta a la(s) interrogante(s) objeto de la investigación" (p. 128).

En función de las características derivadas de la problemática investigada y de los objetivos delimitados en el Planteamiento del Problema, en el Marco Metodológico se introducen los diversos procedimientos para recopilar, presentar y analizar los datos, con la finalidad de cumplir con el objetivo general de la investigación planteada.

3.1.1. Tipo y Diseño de Investigación

De acuerdo al problema planteado, el proyecto se enmarca dentro del tipo de investigación denominado Proyecto Factible. Según Hurtado (2007), "este tipo de investigación propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, explicar y proponer alternativas de cambio" (p. 114).

En atención a esta modalidad de investigación, se introducen dos fases en el estudio, a fin de cumplir con los requisitos involucrados en un proyecto factible: En la primera fase se ha desarrollado un diagnóstico de la situación existente en la realidad objeto de estudio, a fin de determinar la necesidad de las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela de tener información temprana sobre el

comportamiento o evolución de las variables críticas de los procesos de la dirección de proyectos, que permita garantizar una gestión efectiva de los proyectos. En la segunda fase del proyecto y atendiendo a los resultados del diagnóstico, se identifican las variables críticas de los procesos de la dirección de proyectos, que deberán ser consideradas en la formulación del modelo de gerencia que desarrolle mecanismos de alarma temprana que indiquen oportunamente cómo se comportan las variables críticas del proyecto y que está previsto elaborar en una próxima etapa de este trabajo de investigación.

En el marco de la investigación planteada, referido a identificar las variables críticas de los procesos de la dirección de proyectos, se define el diseño de investigación como el plan que permite orientar desde el punto de vista técnico, y guiar todo el proceso de investigación, desde la recogida de datos, hasta el análisis e interpretación de los mismos en función de los objetivos definidos en la presente investigación. Atendiendo a estos objetivos la investigación se orienta hacia una investigación del tipo proyectiva.

En el caso que nos ocupa, en la investigación planteada, se ha aplicado una estrategia de investigación de fuente mixta, la cual abarca tanto fuentes documentales como fuentes vivas.

- Investigación Documental: Cázares, Christen, Jaramillo, Villaseñor y Zamudio (2000) consideran que la investigación documental depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos, entendiéndose este término, en sentido amplio, como todo material de índole permanente, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza o sentido, para que aporte información o rinda cuentas de una realidad o acontecimiento.

Las fuentes documentales que se han consultado para la elaboración de este trabajo están constituidas entre otras por: documentos escritos como libros, tesis de grado, revistas del área de gerencia, encuestas hechas en trabajos similares y conferencias escritas; también se han consultado documentos electrónicos como páginas Web.

- Investigación de Campo: Este tipo de investigación se apoya en información que provienen de entrevistas, y observaciones. Como se ha desarrollado este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, primero se han consultado las fuentes de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos.

La investigación de campo corresponde a un tipo de diseño de investigación, para la cual Carlos Sabino (S/f) en su texto "El proceso de Investigación" señala que se basa en informaciones obtenidas directamente de la realidad, permitiéndole al investigador cerciorarse de las condiciones reales en que se han conseguido los datos.

3.1.2. Población y Muestra

La población para la cual resulta relevante el desarrollo de esta investigación, está representada por empresas de ingeniería de consulta que realizan proyectos en Venezuela. Esto abarca a ejecutivos de alto nivel o gerentes de proyecto que participan activamente en la gestión de de las empresas de ingeniería.

Para la consecución de los objetivos planteados, se ha seleccionado una muestra intencional (no probabilística) de la población, conformada por un grupo de trece personas que trabajan en trece empresas de Ingeniería de Consulta distintas que cumplen con el siguiente perfil:

- Ingeniero en cualquiera de sus especialidades, preferiblemente con estudios de postgrado.

- Mínimo 10 años de experiencia en el área de gerencia de proyectos o entre 10 a 15 años mínimo en el área de gerencia de empresas de ingeniería de consulta.

Las trece empresas de Ingeniería de Consulta están agrupadas de la siguiente manera: cinco empresas de gran tamaño, cuatro empresas de tamaño mediano, dos empresas pequeñas y dos empresas de estudios especiales de ingeniería.

3.1.3. Operacionalización de las Variables de Investigación

Con el objeto de poder alcanzar los objetivos planteados en esta investigación, es necesario definir los eventos que se van a estudiar para definir las variables críticas que caracterizan la Gestión de Proyectos en las Empresas Consultoras en Venezuela.

La definición de evento implica precisar cuáles serán los hechos o situaciones a estudiar, determinar de qué manera se van a medir o cómo se va a obtener la información requerida. Para poder medir el evento, será necesario identificar los indicios, es decir, los aspectos observables que permiten caracterizarlo

La Tabla 5 muestra la identificación y definición de variables de la investigación.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Variables críticas de decisión que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela	Estrategias de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Segmentos objetivos del negocio ➤ Ventaja o desventaja competitiva desde la perspectiva de satisfacción de clientes, el entorno actual y el mercado. ➤ Desarrollo continuo y sostenible de creación de Bienestar social. ➤ Necesidades y motivadores de los empleados. ➤ Propuesta de valor
	Gerencia del Desempeño de Procesos Claves del Negocio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Niveles de desempeño de los procesos de gestión propios ➤ Niveles de desempeño de los procesos de gestión de proveedores y socios claves ➤ Indicadores claves de desempeño ➤ Metas de corto y largo plazo para indicadores de gestión. ➤ Inductores, iniciativas de mejora y proyectos claves para alcanzar las metas anteriores
Variables críticas de decisión que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela	Modelo de Negocios y Procesos Clave de Desempeño.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinación y documentación de los procesos claves de la cadena de valor. ➤ KPI's de los procesos claves de la cadena de valor. ➤ Objetivos, metas e iniciativas de los procesos claves de la cadena de valor. ➤ Presupuestos relacionados con objetivos, metas e iniciativas ➤ Actividades y funciones relacionados con objetivos, metas e iniciativas
	Indicadores de Desempeño	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perspectiva Responsabilidad Social y Ambiental ➤ Perspectiva Financiera ➤ Perspectiva de Mercados y Clientes ➤ Perspectiva de Procesos Interno del Negocio ➤ Perspectiva de Recursos y Tecnología de Información

3.1.4. Recolección, Procesamiento y Análisis de Datos

Recolección de Datos

En función de los objetivos definidos en el presente estudio, se han empleado una serie de instrumentos y técnicas de recolección de manera esencial de alcanzar los fines propuestos.

Dada la naturaleza del estudio y en función de los datos requeridos, se han utilizado técnicas de revisión documental, para el análisis de las fuentes documentales que nos permitan abordar y desarrollar los requisitos del momento teórico de la investigación, entre otras se han utilizado técnicas de observación documental, de presentación resumida, resumen analítico y análisis crítico. También se ha usado una serie de técnicas operacionales para manejar las fuentes documentales, desde una dimensión estrictamente técnica y común a todas las ciencias, a saber: de subrayado, fichaje de citas y notas de referencias bibliográficas y de ampliación de texto, construcción y presentación de índices, presentación de cuadros, gráficos e ilustraciones, presentación del trabajo escrito, entre otras. En segundo lugar se ha empleado la técnica de encuesta con el propósito de interrogar a un grupo de gerentes de proyecto, ejecutivos de alto nivel y personal del nivel gerencial de Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela.

Instrumento de Recolección de Información

El instrumento utilizado para la recolección de información proveniente de la entrevista de gerentes de proyecto, ejecutivos de alto nivel y personal del nivel gerencial de Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela, es un cuestionario compuesto de dos grandes partes. Una primera parte en la cual se presenta una serie de estrategias de negocio y un menú de cinco opciones por cada estrategia de negocio, donde el entrevistado selecciona desde “escasamente” hasta “ampliamente” el grado en que se conocen y se mide el desempeño de dichas

estrategias en la empresa en cuestión. Los resultados de esta primera parte del cuestionario serán utilizados para la elaboración del modelo para medir el comportamiento de las variables críticas de decisión para una exitosa gerencia de proyectos, mediante la medición continua y preventiva de apropiados indicadores de alarma temprana. Esta actividad está prevista para ser desarrollada en una etapa posterior de este trabajo de investigación.

La segunda parte de la encuesta presenta por perspectiva estratégica del negocio y procesos claves asociados, una propuesta de indicadores relevantes para soportar la gestión de dirección a nivel alto y medio, bajo enfoque de Modelos de Indicadores de Desempeño y Mejora Continua a los procesos clave del negocio. Se pide al entrevistado, en esta segunda parte, asignar un orden de prioridad (1 la máxima prioridad, 2 la segunda, y así sucesivamente), según la importancia y relevancia que para el entrevistado tenga cada indicador, para la toma de decisiones de su gestión gerencial. Los resultados de este segundo aspecto serán utilizados para ordenar los indicadores de desempeño según orden de importancia y relevancia, lo que posteriormente permitirá identificar las variables estratégicas realmente críticas en la gestión de proyectos.

Análisis y Procesamiento de Datos

Al culminar la fase de recolección de la información, los datos han sido sometidos a un proceso de elaboración técnica para revelar lo que significan, en función de los objetivos planteados.

“El análisis e interpretación de los datos se convierte en la fase de la aplicación de la lógica deductiva e inductiva en el desarrollo de la investigación. Para esta estrategia, los datos, según sus partes constitutivas, se clasificarán, agrupándolos, dividiéndolos y subdividiéndolos atendiendo a sus características y posibilidades,

para posteriormente reunirlos y establecer la relación que existe entre ellos; a fin de dar respuesta a la pregunta de investigación” (Balestrini, 2006, p. 170).

A partir de estos criterios, en el momento del análisis, se resumen las observaciones que se efectúen para proporcionar algunas respuestas en función de los objetivos del estudio.

En la etapa de análisis y procesamiento de resultados se han introducido los criterios que orientan los procesos de codificación y tabulación de datos, sus técnicas de presentación, el análisis estadístico de los mismos, así como el manejo de datos cualitativos en el análisis e interpretación.

3.1.5. Procedimiento de Investigación

A continuación se describe el procedimiento llevado a cabo durante la investigación:

- Elaboración del Instrumento de recolección de datos.
- Análisis, interpretación y procesamiento de los datos recogidos de las fuentes documentales y de las entrevistas realizadas.
- Elaboración del Informe.

4. CAPITULO 4

4.1. VENTANA DE MERCADO

La investigación de este proyecto está basada en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y se pretende que la información obtenida, sea aplicada por estas mismas empresas.

Aunque los expertos internacionales auguran una reactivación de los servicios de consultoría en el ámbito mundial, en el caso venezolano la prudencia debe signar cualquier evaluación que se haga del sector. Y esto se debe fundamentalmente a que la evolución de las empresas de servicios profesionales en nuestro país ha estado muy ligada al desarrollo del aparato productivo nacional, al punto de que en muchas ocasiones su repunte o declive coincide con el impacto que sobre éste tienen los vaivenes propios de la economía venezolana.

"La consultoría constituye un servicio muy utilizado en épocas de movimiento de la economía, independientemente de que éste sea en dirección ascendente o descendente", sostiene una investigación hecha por Miriam de Gouhman y Toni Beker para la Cátedra Prácticas Gerenciales del Instituto de Estudios Superiores de Investigación (IESA)

Datos de la Cámara Venezolana de Empresas Consultoras, CAVECON, indican que este gremio agrupa a 70 empresas con experiencia internacional y orientación ISO 9000, y con más de 30 años de experiencia en promedio. En este grupo predominan en su mayoría las firmas ligadas al área de la infraestructura física, en especial del sector energía y petróleo. El resto lo integran consultoras especializadas en áreas como la industria, telecomunicaciones y sistemas. La capacidad instalada de las empresas afiliadas incluye cerca de 15.000 empleados, 8.500 profesionales y técnicos, y 15 millones de horas-hombre por año, así como

una facturación doméstica promedio de más de 8 millones de horas-hombre durante los últimos cinco años.

Esta visión del sector de los servicios profesionales ha quedado desactualizado según lo señalan representantes de la propia CAVECON, debido fundamentalmente a la incapacidad del gremio para ofrecer cifras veraces con las cuales poder determinar la situación actual de las empresas que operan en el sector.

El estudio de Gouhman y Beker hace una generalización aún más amplia del sector y utiliza la siguiente categorización: empresas auditoras-consultoras que prestan servicios de consultoría gerencial, consultoras puras y consultoras locales. Otra división que refleja las potencialidades de trabajo que tienen las consultoras nacionales se da con base a los procesos y actividades que atienden: consultoría en la gestión general y estratégica; en la gestión financiera; en la gestión de comercialización y la distribución; en la dirección de la producción; en la esfera de la administración de los recursos humanos; sobre tecnología de la información; consultoría en la dirección de la pequeña empresa y en el sector no estructurado; consultoría en el sector público, y consultoría relativa al mejoramiento de la productividad y el rendimiento y finalmente, la consultoría social.

Según las áreas de servicios que ofrecen, las empresas que más solicitan éstos servicios son: manufacturera, en más de 50%; sector financiero, en 25%; distribuidor o de servicios, 20%, y Gobierno en 15%. Generalmente las empresas consultoras puras se especializan en la atención de los clientes grandes y son contratadas por la alta gerencia, mientras que las auditoras llegan al sector medio empresarial. Las denominadas consultoras locales no tienen limitaciones para su contratación y generalmente sus contrapartes son los especialistas del área.

Hoy los clientes demandan especialización, por lo que las firmas consultoras están ofreciendo además del apoyo en la planificación estratégica y de negocios, servicios tecnológicos y de outsourcing o tercerización.

Por tratarse de sociedades de profesionales o compañías, los servicios de las firmas se facturan como honorarios profesionales, los cuales son determinados en función del tamaño o volumen del cliente y de la sofisticación de los sistemas de información que soportan sus cuentas.

5. CAPITULO 5

5.1. PROPOSITO, PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Todo trabajo de investigación tiene como propósito central lograr las respuestas a los objetivos planteados. Este trabajo ha supuesto el uso de documentación asociada al tema de investigación, que en este caso en particular, está muy asociada a los conceptos básicos y las herramientas fundamentales para trabajar la estrategia de una corporación. Los conceptos de misión, visión, valores, objetivos, metas y estrategia han sido tratados de la misma manera que diferentes autores lo hacen en la literatura especializada. Así hemos podido encontrar definiciones muy divergentes y hasta contradictorias de algunos de ellos. En este trabajo hemos adoptado las que nos han parecido más útiles y valederas, sin embargo, se trata de definiciones convencionales, consagradas por el uso.

El desarrollo de este trabajo define una serie de variables que deben ser consideradas críticas a fin de ser tomadas en cuenta por las Empresas de Ingeniería de Consulta si se desean resultados exitosos en la gestión de proyectos.

Cumplimiento de los Objetivos de la Investigación

Para el primer objetivo específico se establecieron los objetivos estratégicos típicos de las Empresas de Ingeniería de Consulta, a partir de las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando integral de Kaplan y Norton: perspectiva financiera, perspectiva de clientes, perspectiva interna y perspectiva de capacidades, al ser confrontadas mediante una matriz de relación con las áreas de conocimientos de la Dirección de Proyectos que se han considerado críticas y que están propuestas en la Guía del PMBOK a saber: gestión del alcance, gestión del tiempo, gestión del costo, gestión de la calidad y gestión de riesgos del proyecto. Como un aporte a los estudios de Kaplan y Norton, en este estudio se consideró una quinta perspectiva, la perspectiva social, considerando que en las últimas décadas se está abriendo paso

a una nueva filosofía empresarial y de orientación de la economía del sector privado que, promovida por distintos actores, se resume como crear valor social al crear valor económico.

Desde una visión estratégica y para cubrir los requerimientos del primer objetivo específico, se establecieron los siguientes objetivos estratégicos típicos de las Empresas de Ingeniería de Consulta:

- Para perspectiva financiera: Flujo de caja creciente y estable.
- Para perspectiva de Clientes: Adquirir y mantener clientes de valor elevado.
- Para perspectiva de procesos internos: Desarrollar capacidad de servicio superior.
- Para perspectiva de capacidades: Calidad en el producto.

Para cubrir el requerimiento del segundo objetivo específico se planteó la Cadena de Valor Típica para Empresas de Ingeniería de Consulta, sobre el modelo de valor planteado por Porter y basado en los conceptos de costo, valor y margen.

En este trabajo se han considerado para las Empresas de Ingeniería de Consulta como actividades de apoyo y actividades principales las que se mencionan a continuación:

Actividades de apoyo o actividades de staff:

- Dirección de la empresa
- Finanzas
- Tecnología
- Servicios
- Recursos humanos
- Calidad

Actividades principales o actividades de la línea de agregación de valor:

- Operaciones
- Ingeniería
- Desarrollo de Negocios
- Servicio postventa

La cadena de valor definida para Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela es la que se indica en la Fig. 11.

El tercer objetivo específico requiere que se analicen las estrategias competitivas que típicamente adoptan las Empresas de Ingeniería de Consulta, según el Paradigma de Porter.

Actualmente el paradigma de Porter constituye el paradigma básico de estrategia competitiva. La contribución de Porter al estudio de la estrategia de empresa incluye las estrategias genéricas y las competitivas propiamente dichas. Las genéricas de carácter relativamente estable, se refieren a la orientación estratégica que adopta una unidad de negocios para lograr ventajas competitivas sostenibles. Las estrategias competitivas se refieren a cursos de acción que emprende una empresa para lograr sus objetivos en situaciones coyunturales de mercado.

Las estrategias genéricas son básicamente dos: liderazgo de costos y diferenciación. La primera se orienta a reducir los costos de producción, mientras que la segunda lo hace a incrementar el valor.

Las estrategias competitivas se clasifican en cuatro grupos

- De disuasión: tienen como finalidad evitar los conflictos con los competidores o atenuar su magnitud.
- Ofensivas: destinadas a eliminar o debilitar competidores.

- Defensivas: nacen como respuesta a ataques de competidores.
- De cooperación o alianzas: mediante las cuales varias empresas combinan esfuerzos para competir en forma más eficaz y eficiente.

Para la ventana de mercado de este estudio ha resultado que, principalmente las estrategias competitivas que mayormente aplican las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela, resultan ser las estrategias genéricas y entre éstas la diferenciación resultó ser la más aplicada. En cuanto a las estrategias competitivas, muy poco aplicadas, resultó ser que las estrategias defensivas resultaron ser las más aplicadas.

La Tabla 3 muestra las estrategias competitivas de las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela, relacionadas con los objetivos estratégicos y con las variables estratégicas de gestión de proyectos.

El cuarto objetivo específico de la investigación requiere priorizar las variables estratégicas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela en relación a su importancia. Para cubrir este requerimiento se elaboró un cuestionario mediante el cual se consultó a una muestra de Gerentes de Proyecto, profesionales de la Alta Gerencia y personal del nivel gerencial de Empresas Consultoras de Ingeniería en Venezuela, en relación a dos temas específicos. El primero referente a conocer si las Empresas de Ingeniería de Consulta tienen información y miden el desempeño de sus procesos de gestión y el segundo, dado un listado de indicadores de desempeño, por perspectiva estratégica del negocio y procesos claves asociados, se pide asignar un orden de prioridad, según la importancia y relevancia que para el encuestado tenga cada indicador. Los resultados del primer aspecto del cuestionario serán utilizados para la elaboración del modelo para medir el comportamiento de las variables críticas de decisión para una exitosa gerencia de proyectos, mediante la medición continua y preventiva de apropiados indicadores de alarma temprana.

Actividad prevista a ser desarrollada en la Tesis de Maestría de Gerencia de Proyectos. Los resultados del segundo aspecto serán utilizados para ordenar los indicadores de desempeño según orden de importancia y relevancia, lo que posteriormente permitirá identificar las variables estratégicas realmente críticas en la gestión de proyectos.

El objetivo general de este trabajo de investigación era identificar las variables críticas de decisión que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana para lograr una gestión exitosa de los proyectos. Este requerimiento está completamente satisfecho una vez que hemos definido las variables estratégicas realmente críticas en la gestión de proyectos y las cuales se mencionan a continuación:

- Minimización de Riesgos Ambientales
- Creación de Bienestar para los Empleados
- Rentabilidad
- Relación Precio-Calidad
- Satisfacción del Cliente
- Calidad de la Comunicación
- Optimización de Recursos
- Calidad de los Productos
- Capacidad del Recurso Humano
- Clima Organizacional

Tal como se afirmaba en el planteamiento del problema cuando se plantea un proyecto se encuentra que se deben definir una serie de variables para que el propósito se cumpla. Indudablemente que se tienen diferentes variables pero es preciso definir cuáles son las variables críticas que se deben considerar si se desean resultados exitosos.

En el desarrollo del trabajo se ha considerado como una condición para que la ejecución de los proyectos sea exitosa, que éstos y la forma como se ejecuten estén alineados con el proceso de planificación estratégica de la corporación. Por eso se ha considerado que las variables críticas de gestión de proyectos deben definirse mediante el análisis interno del negocio y para eso se han definido a partir de los objetivos de la visión estratégica del Balanced Scorecard como se muestra en la Figura 10.

Confrontando las perspectivas del Cuadro de Mando Integral con las áreas de conocimientos de la Dirección de Proyectos propuestas en la Guía del PMBOX, se ha logrado identificar los objetivos estratégicos empresariales y mediante la cadena de valor para Empresas Venezolanas de Ingeniería de Consulta se han identificado los procesos a los que corresponden los objetivos empresariales, tal como se indica en las Tabla 2.

Considerando a qué estrategias competitivas de las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela corresponderían los objetivos estratégicos determinados en el Cuadro de Mando Integral, se han logrado definir las variables críticas según cada perspectiva estratégica del Balanced Scorecard apoyados en el paradigma de Porter tal como se indica en las Tabla 3

Finalmente para las variables críticas definidas a través del Paradigma de Porter, a continuación se han definido los indicadores de gestión presentados en la encuesta a los Directores de Empresas de Ingeniería de Consulta y Gerentes de Proyecto.

Una vez priorizados éstos, permiten definir las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana. En las Tabla 4 se muestra el proceso al que corresponde cada variable y se indica el respectivo indicador de gestión.

Las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela se definen en el Capítulo 6.

6. CAPITULO 6

6.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la investigación en relación a identificar las variables críticas de decisión que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana para lograr una gestión exitosa de los proyectos.

Las partes en la que se dividió la encuesta para recolección de datos fueron dos: en la primera parte se pedía al encuestado medir desde “escasamente” hasta “ampliamente” el grado en que se conoce y se mide en las diferentes empresas de ingeniería de consulta, el desempeño de un grupo de estrategias de negocio dadas. Esta investigación nos permite conocer, en primer lugar, la necesidad o no que existe en el ámbito de estas Empresas en Venezuela, de proponer una herramienta automatizada de decisión, basada en Inteligencia del negocio (BI), que permita conocer y medir el desempeño de las estrategias del negocio. En segundo lugar esta información ayudará a concebir el modelo para medir el comportamiento de las variables críticas de decisión para una exitosa gerencia de proyectos.

En la segunda parte de la encuesta, dada una propuesta de indicadores relevantes para soportar la gestión de dirección a nivel alto y medio, presentados por perspectiva estratégica del negocio y procesos claves asociados, se pedía al encuestado, asignar un orden de prioridad (1 la máxima prioridad, 2 la segunda, y así sucesivamente), según la importancia y relevancia que para el encuestado tuviera cada indicador, para la toma de decisiones de su gestión gerencial. Los resultados de este segundo aspecto nos permitirán ordenar los indicadores de desempeño según orden de importancia y relevancia, lo que a su vez permitirá

identificar las variables estratégicas realmente críticas en la gestión de proyectos por perspectiva estratégica del negocio y procesos claves asociados.

Resultados de la Primera Parte de la Encuesta

Tabla 6 Distribución de Respuestas Pregunta 1



De trece encuestados sólo uno declara que conoce los segmentos objetivos del negocio que crean o destruyen valor económico y puede medir el nivel de valor que se destruye o se crea. Ocho encuestados los conocen desde en poca medida hasta en buena medida y cuatro no conocen sus segmentos objetivos del negocio. Luego sólo una empresa ha definido realmente a quien vender sus servicios, las demás empresas pudieran estar vendiendo sus servicios en un segmento bastante competido o donde se encuentre una de las empresas líder de la Ingeniería de Consulta en Venezuela, por lo que deberían prepararse para competir o explotar los puntos débiles que pudieran encontrarse en el líder o en los demás competidores. El problema es que como no conocen sus segmentos objetivos ni

tampoco miden el nivel de valor económico que destruyen o crean, no podrán definir las estrategias más adecuadas que deberán implementar para competir.

Tabla 7 Distribución de Respuestas Pregunta 2



Ninguno de los encuestados conoce los puntos de ventaja o desventaja competitiva en su negocio, desde la perspectiva de satisfacción del cliente, el entorno y el mercado. Solo cinco encuestados conoce en buena medida estos puntos de ventaja o desventaja competitiva.

Los resultados nos indican que sólo cinco empresas de las encuestadas saben que están haciendo para tratar de desarmar las empresas rivales y obtener una ventaja competitiva desde la perspectiva de satisfacción del cliente, entorno actual y mercado al que se enfrentan. Estas cinco empresas estarán en capacidad de diseñar el tipo de estrategia competitiva necesaria de acuerdo a las características de la empresa; las demás empresas no podrán nunca tener la condición de líder, mantener una posición dominante en el mercado de la ingeniería de consulta, ni ser reconocidas como expertas en el área de la ingeniería de consulta.

Tabla 8 Distribución de Respuestas Pregunta 3



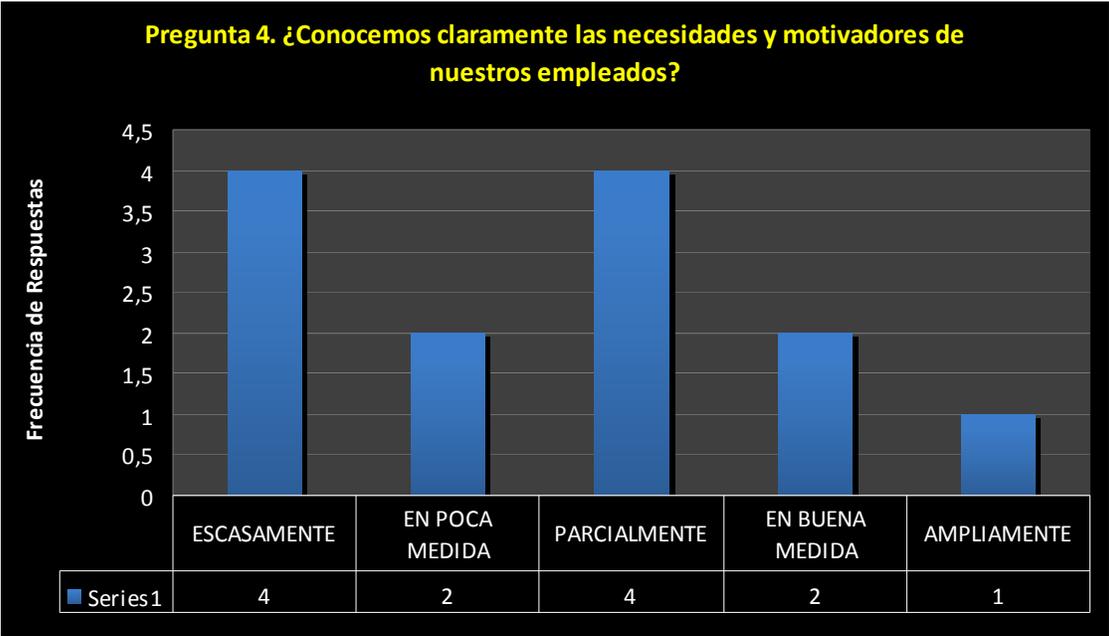
Sólo un entrevistado declaró que en su empresa se tienen y se mantienen ampliamente políticas, planes y recursos dedicados al desarrollo continuo y sostenible de creación de bienestar social y apoyo a las comunidades del entorno. Seis encuestados declararon que parcialmente tienen estas políticas, planes y recursos. Es importante hacer notar, que en todas las empresas, en mayor o menor medida, existen estas políticas, planes y recursos.

Actualmente la Responsabilidad Social Empresarial se define como “Marketing Social” y es un proceso en el cual las empresas adoptan sus decisiones de marketing con un triple objetivo: su interés empresarial, la satisfacción del cliente y el bienestar a largo plazo de éste y de la sociedad en su conjunto.

Cabe recordar que los activos de una empresa no son únicamente los equipos, la cartera de clientes o el capital humano; son también los intangibles como la marca, la capacidad de innovar y las relaciones con la comunidad.

El proceso de globalización, exige a las empresas, cambios en la forma de hacer negocios, y las practicas socialmente responsables están generando cambios tales como: la imagen institucional, la productividad de los empleados, la apertura de nuevos mercados, las relaciones laborales, la diferenciación y el reconocimiento de marca y la decisión de los compradores de servicios.

Tabla 9 Distribución de Respuestas Pregunta 4



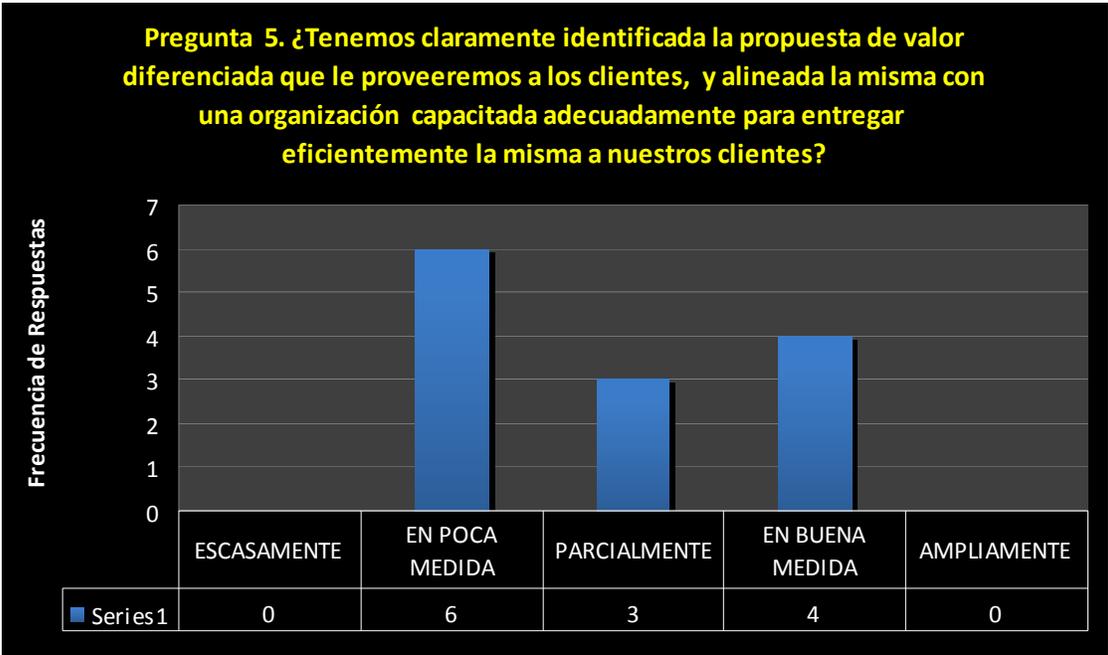
Preocupa al ver estos resultados que sólo una empresa conoce ampliamente las necesidades y motivadores del sus empleados, dos empresas las conocen en buena medida y la mayoría de las empresas las conocen escasa o parcialmente.

Las empresas, en sus esfuerzos para lograr los objetivos empresariales, deben disponer de un plan práctico que le permita introducir el mayor número posible de motivadores de sus empleados y eliminar, también en el mayor grado posible, los desmotivadores.

Gestionar la motivación es un proceso complejo que no puede dejarse a la suerte, se debe programar igual que se programan los presupuestos o los gastos de capital. Valiéndose de un modelo de motivación bien planificado, la empresa puede mejorar la motivación de forma racional, y llegar a vincular los objetivos empresariales con las necesidades del empleado y las condiciones de su puesto de trabajo.

Las empresas deben establecer objetivos formales para todas aquellas funciones y tareas que puedan tener un impacto en la organización total. Entre los objetivos posibles se puede citar: mejorar la moral de los empleados, resolver el problema de una productividad decreciente y por ende mejorar la imagen de la empresa.

Tabla 10 Distribución de Respuestas Pregunta 5



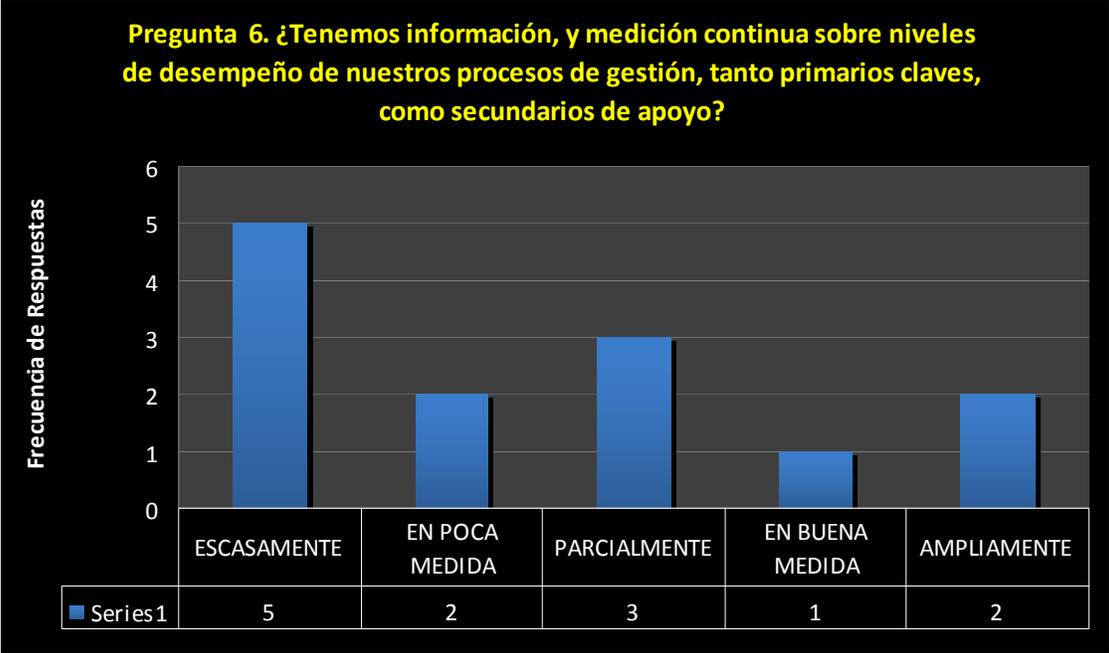
Estos resultados obtenidos son determinantes y demuestran que la mayoría de las empresas de Ingeniería de Consulta encuestadas no tienen claramente definida la propuesta de valor a ser proveída al cliente.

Estas empresas muy pronto encontrarán que sus estrategias no funcionan, pues no tienen claro lo que están ofreciendo a sus clientes ni en que se diferencian de las demás empresas de ingeniería de consulta.

Cada empresa tiene una estrategia y un posicionamiento y a partir de ellos surge la determinación de sus mercados objetivos y el perfil del cliente deseado. El cliente por su parte tiene unas características y unas motivaciones que es necesario determinar para poderlas satisfacer.

Las propuestas de valor a los clientes representan los atributos que las empresas suministran a través de sus servicios para crear fidelidad y satisfacción en los segmentos de clientes seleccionados. La propuesta de valor es un concepto clave para poder identificar los procesos internos del negocio, establecer los inductores e indicadores y la infraestructura necesaria que le dará vida a la estrategia.

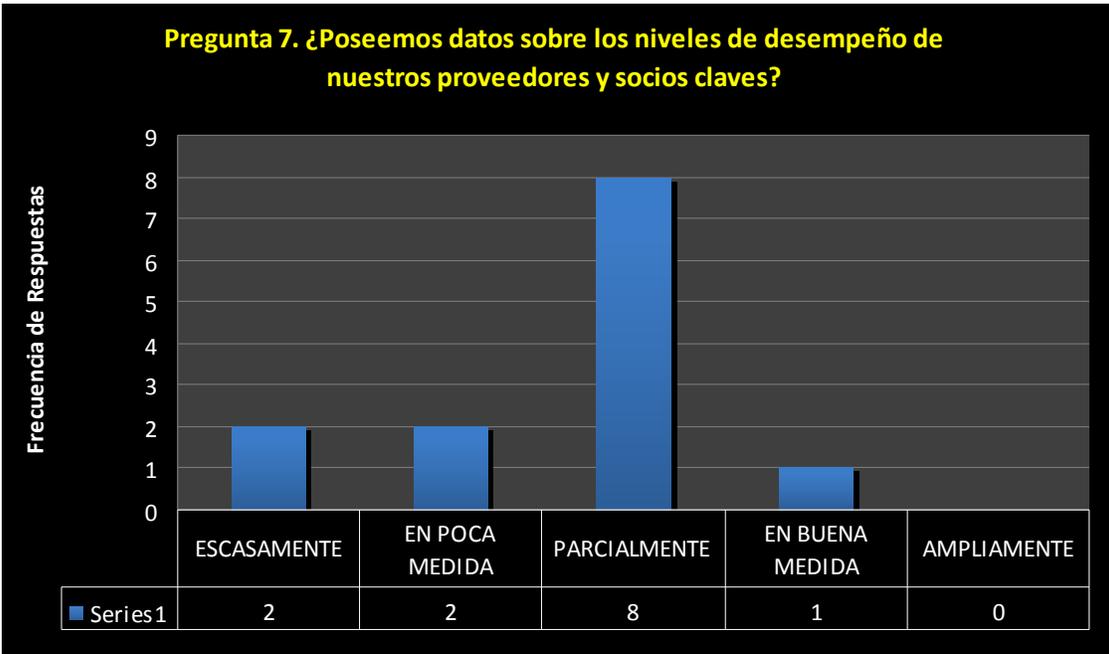
Tabla 11 Distribución de Respuestas Pregunta 6



Estos resultados encontrados nos permiten inferir que las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela no tienen información ni medición continua de la gestión del negocio. De allí que sea necesario proveerlas de una herramienta que permita obtener información y medición continua sobre los niveles de desempeño de sus procesos de gestión.

No tener información y medición continua sobre los niveles de desempeño de los procesos de las empresas implica: no poder optimizar los procesos, no tener claridad en los objetivos, no estar enfocado en los clientes, no estar focalizado en los resultados del negocio. De acuerdo a estos resultados es posible pensar, que a excepción de las dos empresas encuestadas que respondieron tener amplia información y medición de los niveles de desempeño de sus procesos de gestión, las demás empresas no actúan bajo conceptos de calidad, eficiencia y productividad.

Tabla 12 Distribución de Respuestas Pregunta 7

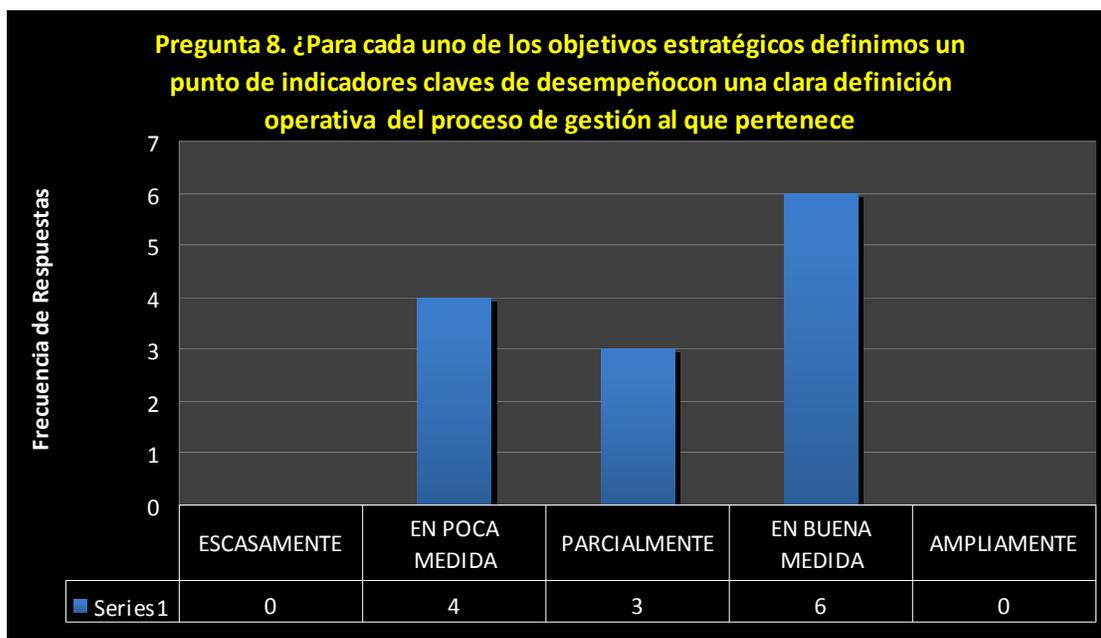


Ninguna empresa tiene datos sobre los niveles de desempeño de los proveedores y socios claves. Solo ocho encuestados dicen tener parcialmente estos datos.

Es de vital importancia para las empresas de ingeniería de consulta definir que requieren de sus proveedores o socios, más cuando se trata de proveedores de servicios de ingeniería o estudios especializados, considerando que los productos resultantes de estos servicios constituyen la mayoría de veces insumos para los procesos de diseño de las empresas. Es básico un sistema de evaluación de proveedores, toda vez que mediante un esquema objetivo de calificación la relación con ellos se vuelve institucional y no de apreciación o simple expectativa de quien ocupa la oficina de procura. Un primer beneficio es que los proveedores compiten bajo una misma base, definida y asentada en blanco y negro. Otro, que les empuja a implementar mejoras en toda su organización, de tal suerte que sean considerados proveedores confiables al haber alcanzado el nivel de desempeño esperado

No siempre es fácil encontrar proveedores o socios que deseen o puedan satisfacer las necesidades de la empresa.

Tabla 13 Distribución de Respuestas Pregunta 8

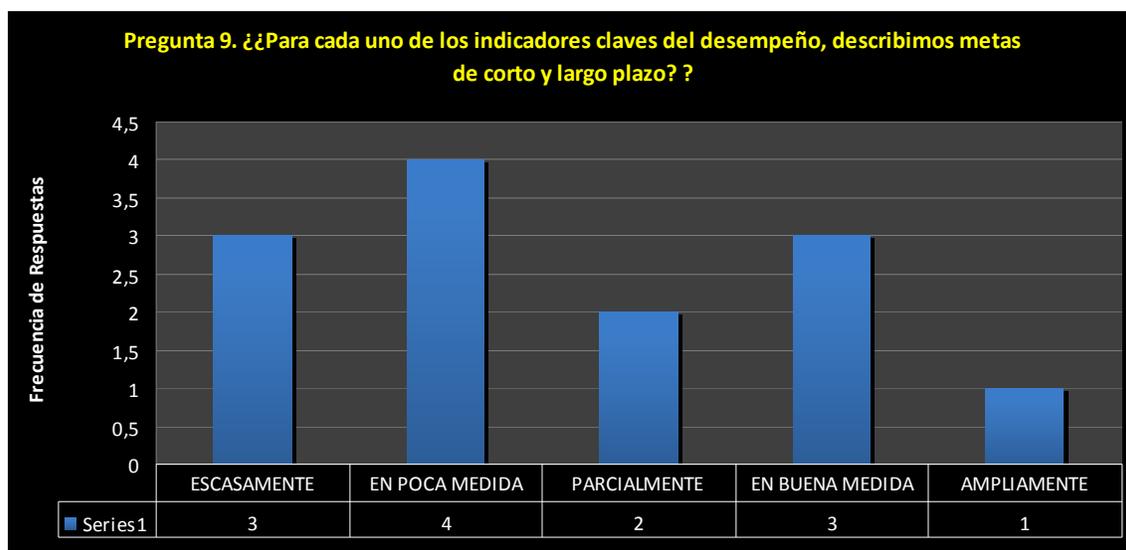


De acuerdo a los resultados obtenidos ninguna empresa tiene completamente definidos indicadores claves de desempeño para cada uno de los objetivos estratégicos. Sólo seis empresas de las encuestadas han definido en buena medida objetivos estratégicos, las otras siete empresas sólo los han definido en poca o en parcial medida.

Para estas empresas no será fácil prescribir una línea de acción futura, no tendrán elementos para calcular:

- Tiempo que se utiliza en mejorar los niveles de servicio de un proyecto dado
- Nivel de satisfacción del cliente
- Tiempo de mejoras de asuntos relacionados con los niveles de servicio
- Impacto de la calidad de los recursos financieros adicionales necesarios para realizar el nivel de servicio requerido

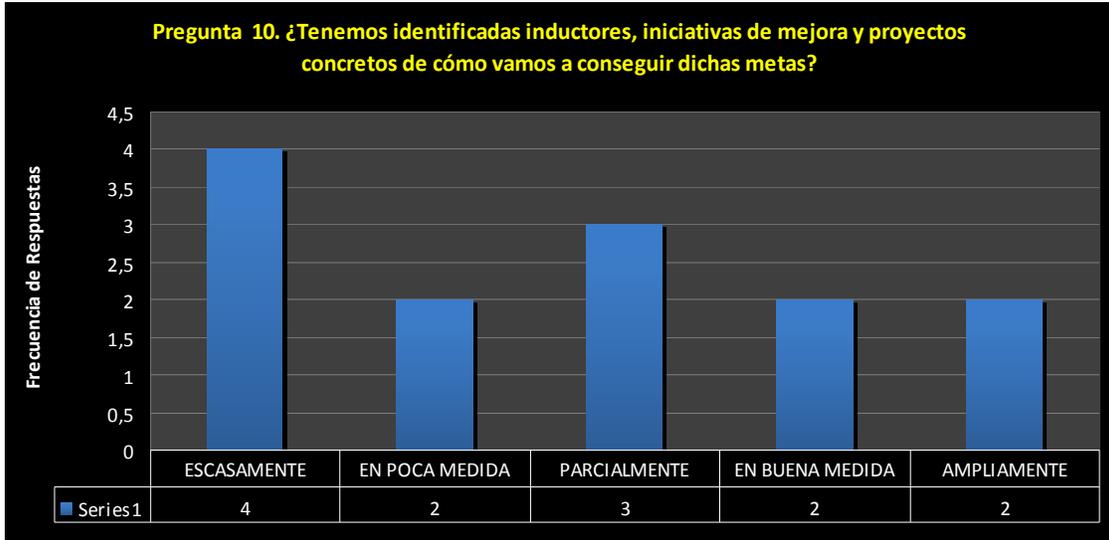
Tabla 14 Distribución de Respuestas Pregunta 9



De acuerdo con estos resultados sólo una empresa ha descrito ampliamente metas de corto y largo plazo para los indicadores de desempeño de los objetivos estratégicos, otras tres lo han hecho en buena medida, seis empresas han definido metas entre parcialmente a en poca medida y tres empresas no han definido metas.

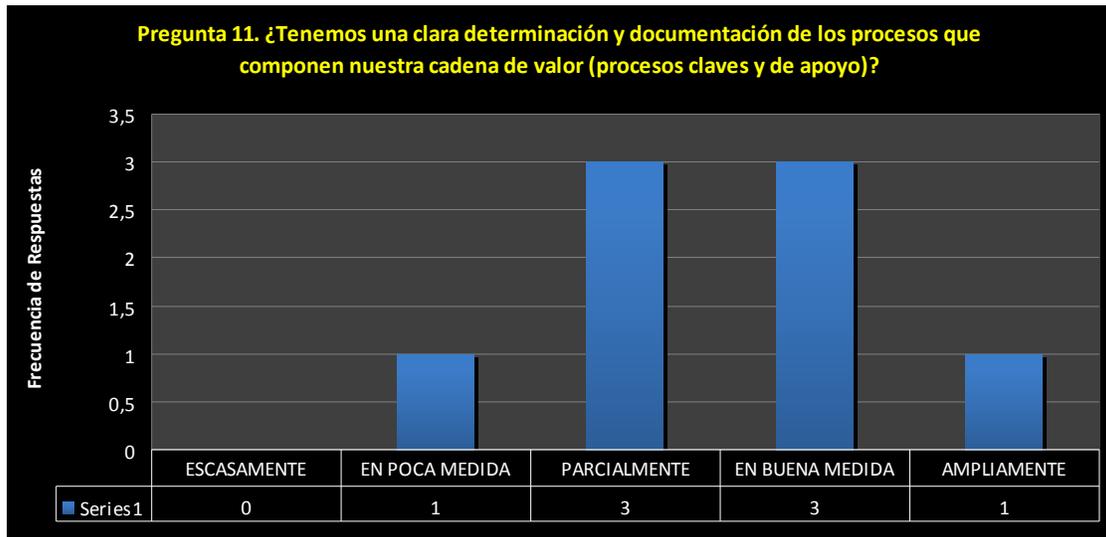
Si no hay metas definidas es imposible que estas empresas puedan comprobar y demostrar que han alcanzado una parte o todo el objetivo establecido. De igual manera no les será posible corregir el rumbo de la empresa y tomar decisiones para mejorar la gestión de la misma, puesto que no conocen cuál es la desviación de la realidad frente al cumplimiento de los objetivos.

Tabla 15 Distribución de Respuestas Pregunta 10



Sólo dos empresas han identificado inductores, iniciativas y proyectos para alcanzar las metas definidas para alcanzar los objetivos estratégicos establecidos. Dos empresas los han identificado en buena medida, las otras nueve empresas han identificado inductores, iniciativas y proyectos para el cumplimiento de las metas desde escasamente hasta parcialmente identificados.

Tabla 16 Distribución de Respuestas Pregunta 11

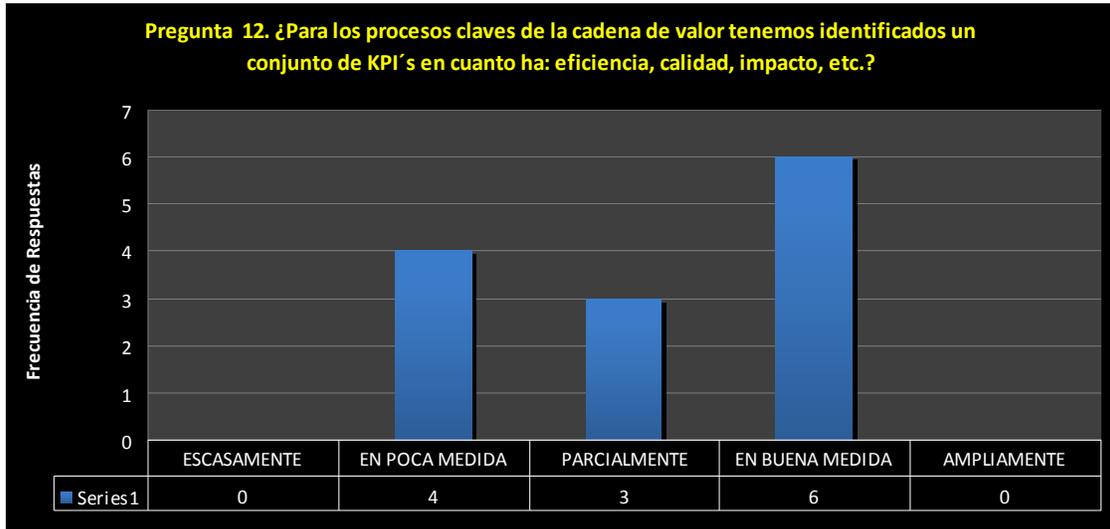


En cuanto a la cadena de valor de las empresas de Ingeniería de Consulta, sólo una empresa ha determinado amplia y claramente los procesos que componen su cadena de valor, tres empresas lo han hecho en buena medida y tres empresas los han determinado parcialmente. Cinco empresas no respondieron a esta pregunta.

Si las empresas no definen la cadena de valor no podrán diferenciarse de la competencia creando una serie de valores que las haga destacarse. La experiencia nos dice que las empresas de éxito han desarrollado en un momento de su vida capacidades superiores en sus procesos de gestión básicos.

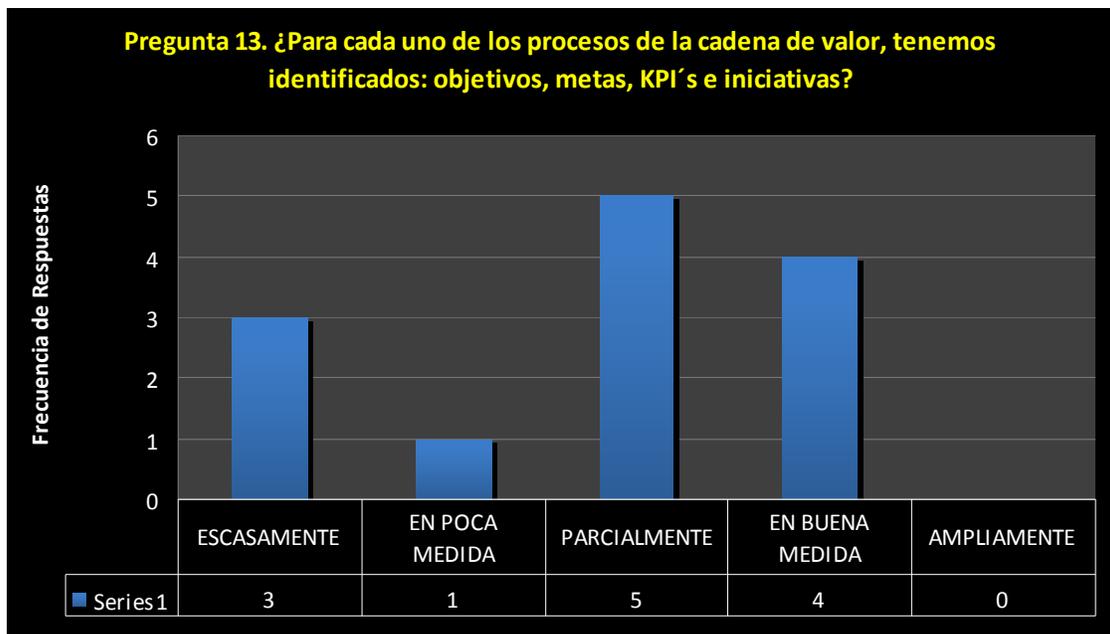
En un entorno donde cada vez es más difícil competir, la eficiencia en la cadena de valor funciona como un impulsor para disminuir costos y hacer más eficientes los recursos.

Tabla 17 Distribución de Respuestas Pregunta 12



De las empresas encuestadas ninguna empresa ha definido totalmente indicadores claves de gestión para los procesos de la cadena de valor, seis empresas consideran que los han definido en buena medida y tres empresas los han definido parcialmente.

Tabla 18 Distribución de Respuestas Pregunta 13



De igual forma ninguna empresa ha identificado totalmente objetivos, metas e iniciativas para los procesos que constituyen su cadena de valor, cinco empresas los han identificado parcialmente y cuatro empresas en buena medida.

En cuanto a indicadores claves de gestión (KPI), ninguna empresa ha definido totalmente estos indicadores para los procesos de la cadena de valor

Tabla 19 Distribución de Respuestas Pregunta 14



Para el apoyo de los objetivos, metas, indicadores e iniciativas que las empresas han identificado parcialmente, solo una empresa ha previsto dicho apoyo en su presupuesto, tres lo han previsto parcialmente y dos en buena medida: Siete empresas escasamente lo han considerado en su presupuesto.

Tabla 20 Distribución de Respuestas Pregunta 15



De las trece empresas encuestadas solo una tiene alineadas sus actividades y funciones con los objetivos, metas, indicadores e iniciativas de la organización. Cinco empresas escasamente lo hacen, cuatro lo hacen en poca medida y una lo hace parcialmente.

Como resumen interpretativo de estos resultados se puede concluir que, ciertamente como lo habíamos dicho en el planteamiento del problema, las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela, en su gran mayoría, no han desarrollado mecanismos de alarma temprana para apoyar la gestión de los proyectos, de manera que les permita visualizar las tendencias de las variables que están afectando el desarrollo exitoso de los proyectos y tomar oportunamente acciones preventivas para intervenir el rumbo de la gestión. Y no han desarrollado estos mecanismos de alarmas tempranas, según nuestro parecer, debido a aspectos relacionados con:

- Falta de cultura organizacional basada en modelos de gestión por procesos integrados
- Falta de cultura organizacional basada en modelos de gestión por desempeño
- No disponibilidad de Tecnologías de Información apropiadas y a costos manejables por las empresas, para gestión de procesos automatizados y gestión de Desempeño.
- Realidad de prácticas de negocios basadas en manejo de relaciones y ventajas derivadas de las mismas, más que en eficiencia gerencial del negocio y sus procesos.
- Altos márgenes posibles en otra realidad económica pasada, ocultando problemas de productividad y eficiencia.

Ninguna de las empresas encuestadas conoce los puntos de ventaja o desventaja competitiva en su negocio, desde la perspectiva de satisfacción del cliente, el entorno y el mercado. De las trece empresas encuestadas ninguna tiene totalmente definida la propuesta de valor a ser proveída al cliente.

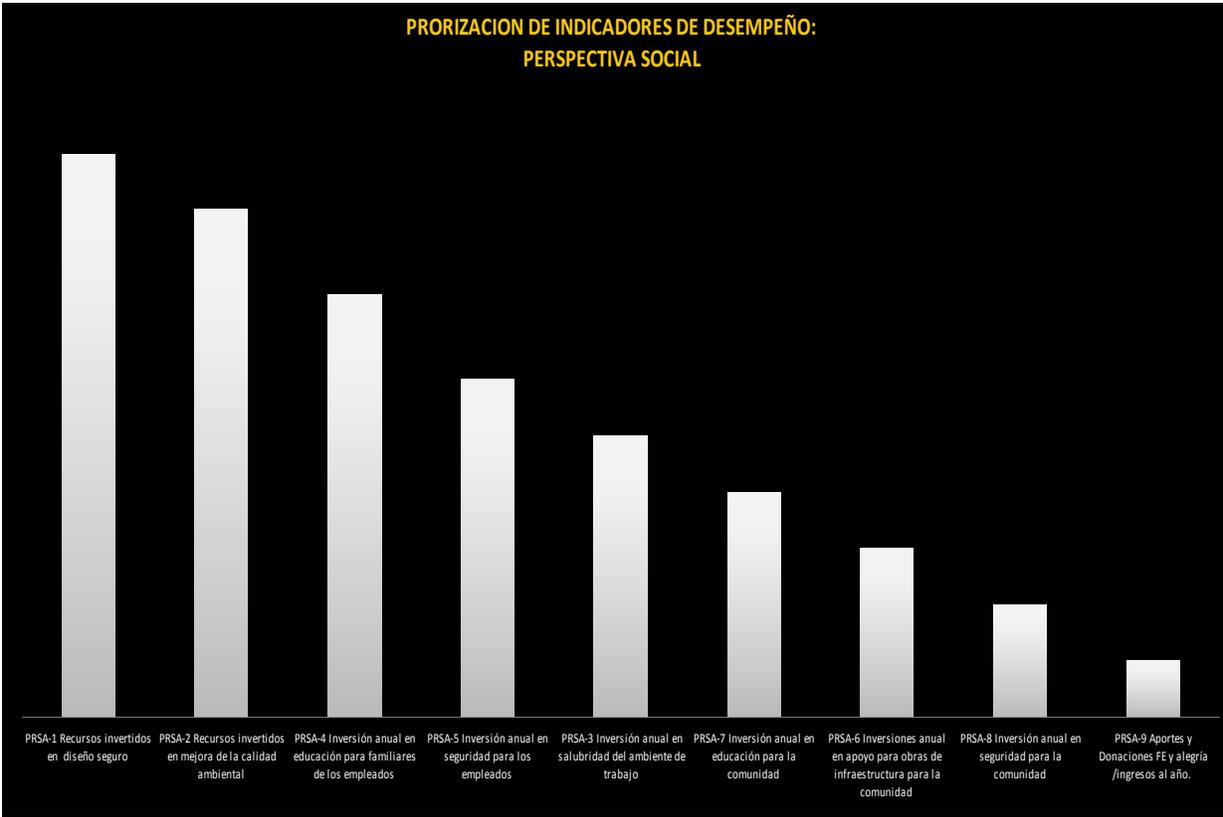
Ninguna empresa encuestada tiene datos sobre los niveles de desempeño de los proveedores y socios claves. Ninguna empresa tiene completamente definidos indicadores claves de desempeño para cada uno de sus objetivos estratégicos.

De igual manera ninguna empresa ha identificado totalmente objetivos, metas e iniciativas para los procesos que constituyen su cadena de valor.

Resultados de la Segunda Parte de la Encuesta

Los resultados para la segunda parte de la encuesta, en la que se pedía, dada una propuesta de indicadores relevantes para soportar la gestión de dirección a nivel alto y medio, presentados por perspectiva estratégica del negocio y procesos claves asociados, asignar un orden de prioridad (1 la máxima prioridad, 2 la segunda, y así sucesivamente), según la importancia y relevancia que para el encuestado tuviera cada indicador, para la toma de decisiones de su gestión gerencial, a continuación se presentan los resultados encontrados:

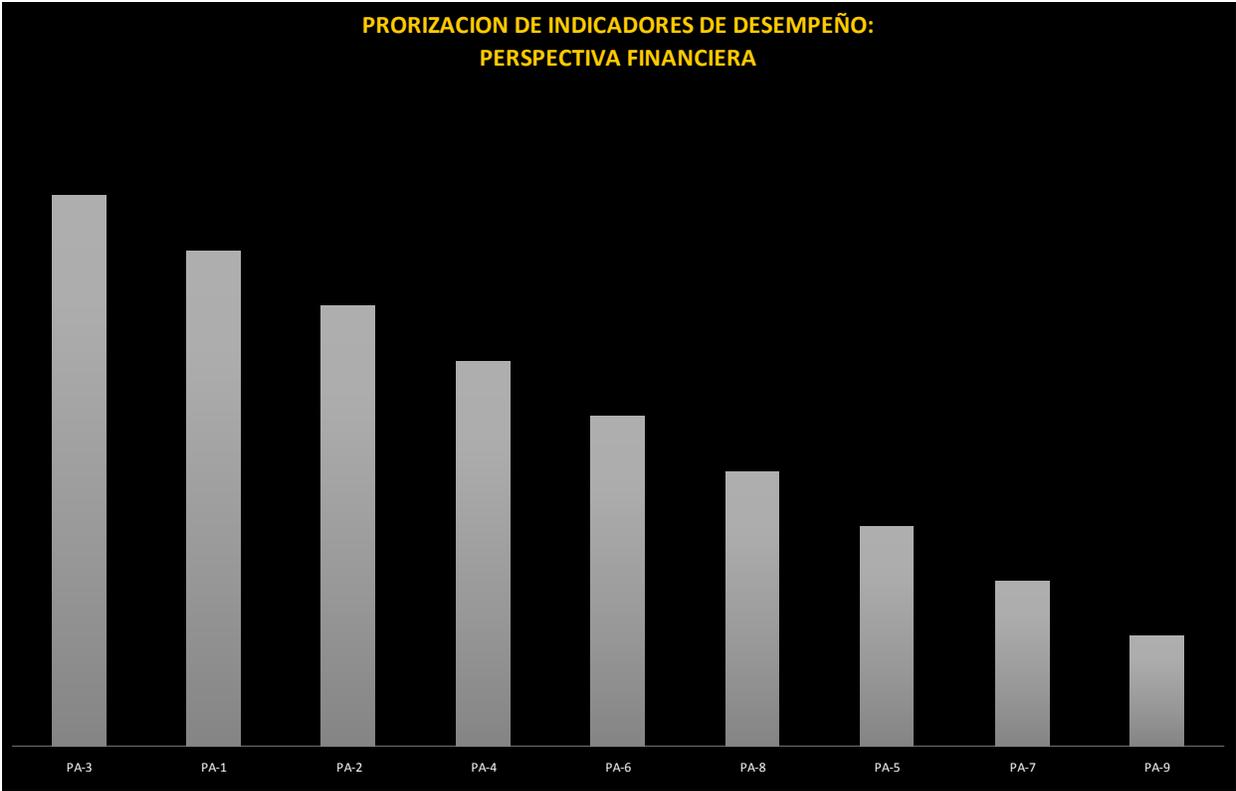
Tabla 21 Indicadores de Desempeño Perspectiva Social



Para los trece encuestados los indicadores de desempeño para la perspectiva social que ocupan los tres primeros lugares en orden de importancia son:

- Recursos invertidos en diseño seguro
- Recursos invertidos en mejora de la calidad ambiental
- Inversión anual en educación para familiares de los empleados.

Tabla 22 Indicadores de Desempeño Perspectiva Financiera

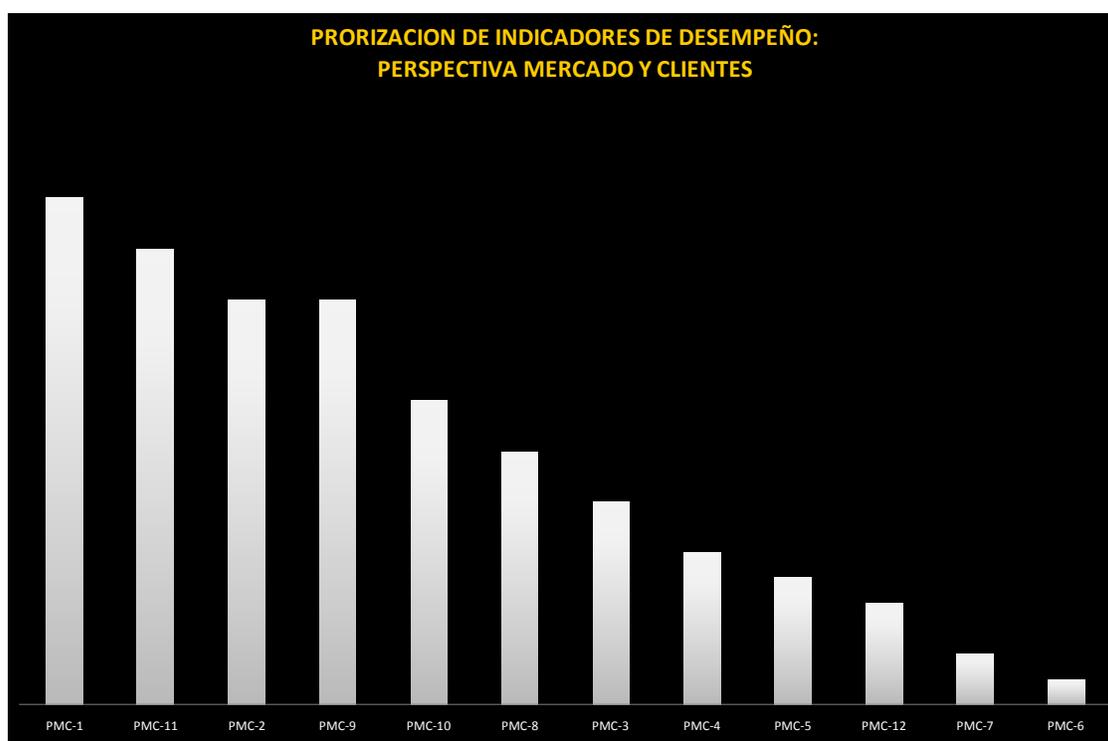


PA-1	Utilidad neta sobre ventas
PA-2	Retorno sobre inversiones de capital
PA-3	Utilidad antes de impuestos e intereses
PA-4	Utilidad después de impuestos e intereses
PA-5	Reducción porcentual del costo variable
PA-6	Costo de desarrollo de los servicios/ventas
PA-7	Gasto de las ventas
PA-8	Relación Tasa libre de mercado/Tasa oficial
PA-9	Fluctuación de precios del servicio

Para los trece encuestados los indicadores de desempeño para la perspectiva financiera que ocupan los tres primeros lugares en orden de importancia son:

- Utilidad antes de impuestos e intereses
- Utilidad neta sobre las ventas
- Retorno sobre inversiones de capital

Tabla 23 Indicadores de Desempeño Perspectiva de Mercados y Clientes



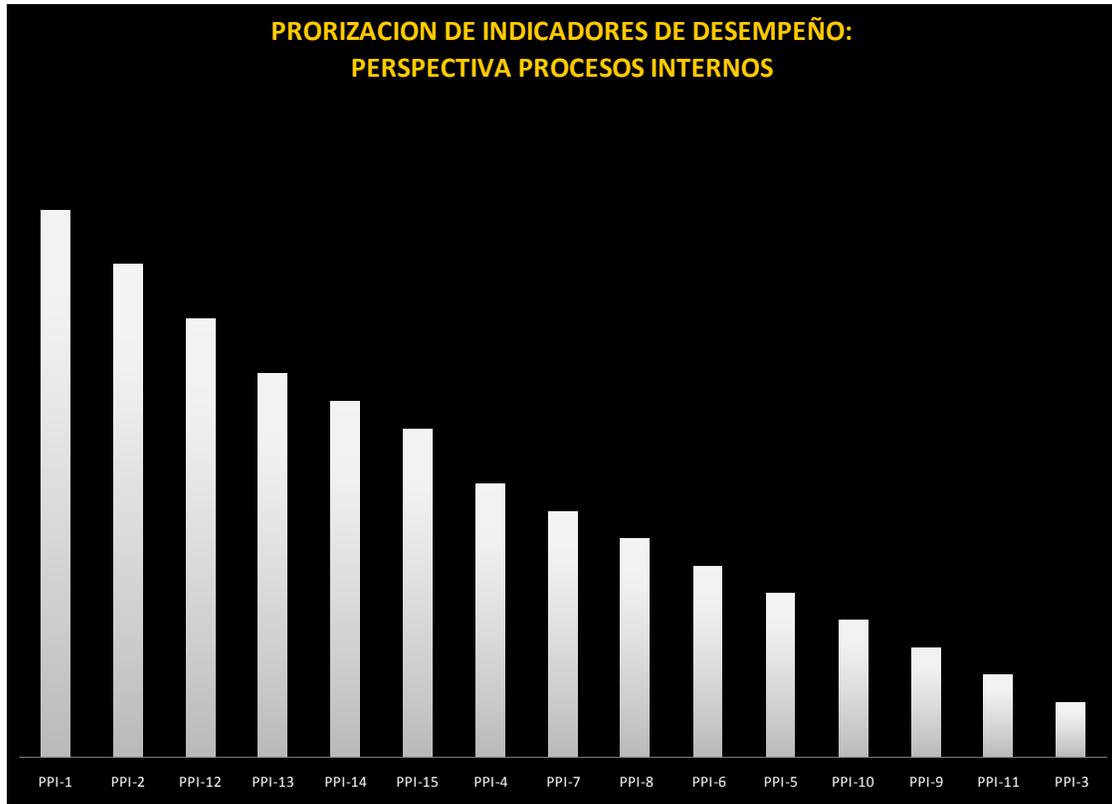
- PMC-1 Ofertas adjudicadas/ofertas presentadas
- PMC-2 Tiempo de respuesta a las comunicaciones del cliente
- PMC-3 Participación en nicho de mercado objetivo (Share-Market)
- PMC-4 Margen de contribución de ingresos por segmentos de clientes
- PMC-5 Margen de contribución de ingresos por productos/servicios, mercado y segmento de clientes
- PMC-6 Cliente/tipo de mercado atendido
- PMC-7 Numero de nuevos productos o servicios lanzados en el año/mercado
- PMC-8 Variedad de servicios o productos Vs. La Competencia
- PMC-9 No Conformidades/proyecto/cliente

- PMC-10 Clientes retenidos/Clientes migrados a la competencia
PMC-11 Numero de proyectos con desviación "0"
PMC-12 Número de Clientes/mercado potencial (Market-Share)

Para los trece encuestados los indicadores de desempeño para la perspectiva de Mercado y Clientes que ocupan los tres primeros lugares en orden de importancia son:

- Ofertas adjudicadas/Ofertas presentadas
- Número de proyectos con desviación "0"
- Tiempo de respuesta a las comunicaciones del cliente

Tabla 24 Indicadores de Desempeño Perspectiva de Procesos Internos

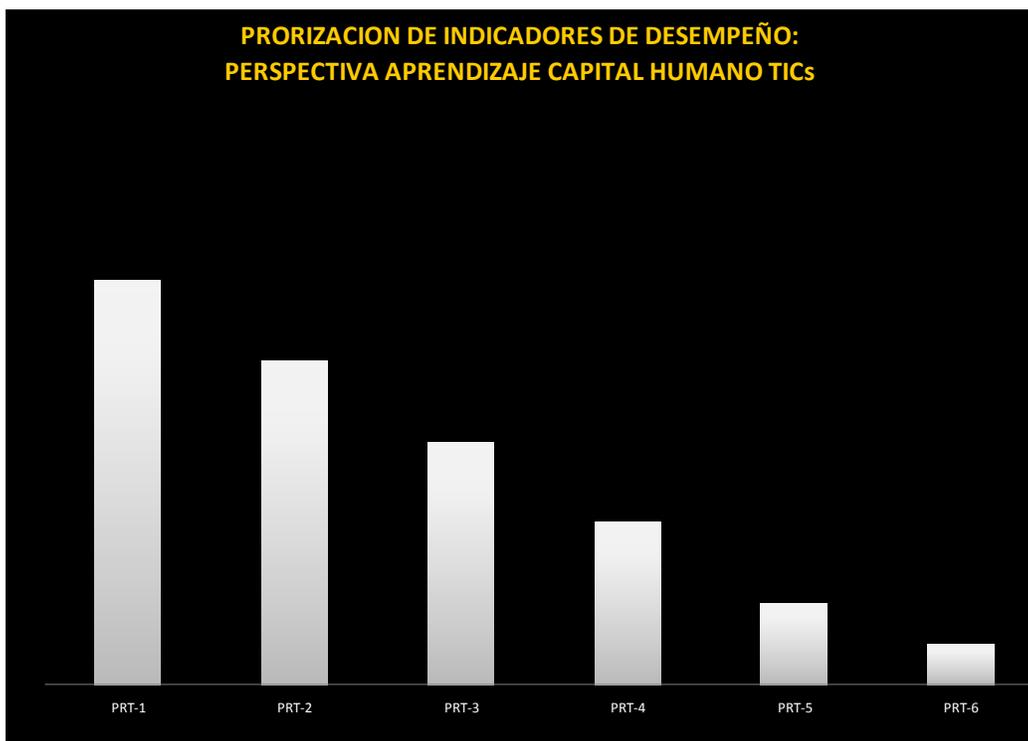


PPI-1	HH invertidas/HH facturadas
PPI-2	HH disponibles/HH ocupadas
PPI-3	M2 de oficina/HH facturadas al año
PPI-4	Número de ofertas presentadas al año
PPI-5	Número de ofertas ganadas al año
PPI-6	HH para ingeniería conceptual
PPI-7	HH para ingeniería básica
PPI-8	HH para ingeniería de detalles
PPI-9	Número de proveedores/servicio/equipo/tecnología
PPI-10	Porcentaje de ordenes de compra colocadas y completas
PPI-11	Porcentaje de ordenes de compra recibidas a tiempo
PPI-12	Número de productos no conformes
PPI-13	Costos de No Calidad
PPI-14	Número de reclamos atendidos a tiempo
PPI-15	Costo de atención de los reclamos

Para los trece encuestados los indicadores de desempeño para la perspectiva de procesos internos que ocupan los tres primeros lugares en orden de importancia son:

- HH invertidas/HH facturadas
- HH disponibles/HH ocupadas
- Número de productos no conformes

Tabla 25 Indicadores de Desempeño Perspectiva de Aprendizaje y Capital Humano



PRT-1	Recursos disponibles/recursos requeridos
PRT-2	Bs./Año/Empleado en capacitación
PRT-3	Número de empleados retenidos en el tiempo
PRT-4	M2 de oficina/empleador
PRT-5	Capacidad tecnológica disponible/Capacidad tecnológica requerida
PRT-6	US\$ invertidos en herramientas TIC de apoyo/empleador

Para los trece encuestados los indicadores de desempeño para la perspectiva de Aprendizaje, Capital Humano, TICs que ocupan los tres primeros lugares en orden de importancia son:

- Recursos disponibles/Recursos requeridos
- Bs./Año/Empleado en Capacitación
- Número de empleados retenidos en el tiempo

Dada la selección de las variables estratégicas definidas a través del Paradigma de Porter, en la Tabla 4 del capítulo 2 se definieron los indicadores de gestión que serían presentados en la encuesta a los Directivos de Empresas de Ingeniería de Consulta y Gerentes de Proyecto que permitiría definir las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana. La selección de las variables claves viene dada por la importancia de sus respectivos indicadores de gestión de acuerdo a lo expresado en los resultados por las personas encuestadas. Así tenemos que las variables que han resultado claves son:

Para la Perspectiva Social

Los tres primeros lugares en orden de importancia para los indicadores de gestión son:

- Recursos invertidos en diseño seguro
- Recursos invertidos en mejora de la calidad ambiental
- Inversión anual en educación para familiares de los empleados.

Las variables que resultan claves para la perspectiva social son:

- 1. Minimización de Riesgos Ambientales**
- 2. Creación de Bienestar para los Empleados**

Para la Perspectiva Financiera

Los tres primeros lugares en orden de importancia para los indicadores de gestión son:

- Utilidad antes de impuestos e intereses
- Utilidad neta sobre las ventas
- Retorno sobre inversiones de capital

La variable que resulta clave para la perspectiva financiera es:

- 1. Rentabilidad**

Para la Perspectiva de Mercados y Clientes

Los tres primeros lugares en orden de importancia para los indicadores de gestión son:

- Ofertas adjudicadas/Ofertas presentadas
- Número de proyectos con desviación "0"
- Tiempo de respuesta a las comunicaciones del cliente

Las variables que resultan claves para la perspectiva de Mercados y Clientes son:

- 1. Relación Precio-Calidad**
- 2. Satisfacción del Cliente**
- 3. Calidad de la Comunicación**

Para la Perspectiva de Procesos Internos

Los tres primeros lugares en orden de importancia para los indicadores de gestión son:

- HH invertidas/HH facturadas
- HH disponibles/HH ocupadas
- Número de productos no conformes

Las variables que resultan claves para la perspectiva de Procesos Internos son:

- 1. Optimización de Recursos**
- 2. Calidad de los Productos**

Para la Perspectiva de de Aprendizaje, Capital Humano, TICs

Los tres primeros lugares en orden de importancia para los indicadores de gestión son:

- Recursos disponibles/Recursos requeridos
- Bs./Año/Empleado en Capacitación
- Número de empleados retenidos en el tiempo

Las variables que resultan claves para la perspectiva de Aprendizaje, Capital Humano, TIC´s son:

- 1. Capacidad del Recurso Humano**
- 2. Clima Organizacional**

En resumen dado el orden de importancia que los indicadores de gestión tuvieron para las personas encuestadas, las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana resultaron ser:

- **Minimización de Riesgos Ambientales**
- **Creación de Bienestar para los Empleados**
- **Rentabilidad**
- **Relación Precio-Calidad**
- **Satisfacción del Cliente**
- **Calidad de la Comunicación**
- **Optimización de Recursos**
- **Calidad de los Productos**
- **Capacidad del Recurso Humano**
- **Clima Organizacional**

Estas variables serán las que deberán ser tomadas en cuenta en el modelo de gerencia de proyectos previsto de realizar en el nivel de Maestría de Gerencia de Proyectos.

7. CAPITULO 7

7.1. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Como cierre de la investigación desarrollada en el marco de este Trabajo Especial de Grado, este capítulo presenta la evaluación del proyecto, asegurando el cabal cumplimiento a la promesa de valor que encierra cada objetivo trazado.

A la luz de los objetivos planteados al inicio de esta investigación la evaluación concluye lo siguiente:

- A través de la revisión de la literatura existente, la opinión de expertos, la consulta de trabajos similares y la experiencia del investigador en gerencia de proyectos de ingeniería, procura y construcción, se logró determinar cuales elementos debían ser considerados para el desarrollo del trabajo y la importancia que cada uno de esos elementos tenía para el desarrollo del trabajo de investigación.

Dentro de los antecedentes de la investigación se analizaron indagaciones previas que sustentaban nuestro estudio, trataban sobre el mismo problema o se relacionaban con él. Estas indagaciones previas sirvieron de guía al investigador y le permitieron hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en cada oportunidad.

- Durante el planteamiento de las bases teóricas se pudo establecer que para ser eficientes en la ejecución de proyectos, las empresas que se manejan bajo criterios profesionales deben emplear las mejores prácticas disponibles. Esto comprende aplicar sistemáticamente una metodología que integre un conjunto de conocimientos mediante planificación, ejecución y control del costo, el tiempo y el desempeño final del trabajo.

A través de las investigaciones hechas se pudo establecer que cuando los proyectos no cumplen con el objetivo planteado, entre otras razones, la principal es que no se toman las decisiones correctas en el momento preciso para hacer los correctivos requeridos por las desviaciones y esto generalmente ocurre porque no existe una información temprana y oportuna sobre el desempeño de las variables críticas de la gestión del proyecto.

Sobre la base de lo establecido por el PMBOK y la experiencia del investigador, se estableció que en los procesos de control del alcance, control del cronograma, control de costos, control de calidad y control de riesgos, residen las variables críticas que realmente determinan el éxito o el fracaso de un proyecto.

Para la implantación de mecanismos de alarma temprana sobre el comportamiento de las variables críticas de éxito de los procesos de la Dirección de Proyectos, se revisó la definición de Inteligencia de Negocios, considerándola como la combinación de tecnología, herramientas y procesos que permiten transformar los datos almacenados en información, esta información en conocimiento y este conocimiento dirigido a un plan o una estrategia para la gestión.

- Durante la ejecución del trabajo se estableció que la práctica de la gerencia de proyectos lleva a considerar los lineamientos estratégicos como los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia del proyecto, de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas. Normalmente, su definición se realiza durante el proceso formal de planificación del proyecto. Se llegó a considerar la adopción de la misión, la visión y los valores de la empresa como lineamientos de largo

plazo que sirven para definir el rumbo que se desea imprimir a los proyectos.

Considerando que para el alcance de nuestro trabajo el objetivo general era identificar las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela, se estableció que estas variables deberían definirse mediante el análisis interno del negocio, entendiéndose por negocio la empresa que ejecuta el proyecto. Las variables críticas que realmente generan alarmas tempranas en relación a la marcha de la gestión del proyecto, se definieron a partir de los objetivos estratégicos de las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral, al ser confrontadas mediante una matriz de relación, con las áreas de conocimientos de la Dirección de Proyectos que fueron consideradas críticas.

Para una empresa particular se planteó un modelo para expresar la visión de la estrategia empresarial.

- De acuerdo a las cinco perspectivas del Balanced Scorecard, confrontándolas con las áreas de conocimientos de la Dirección de Proyectos que fueron consideradas críticas, se establecieron los objetivos estratégicos y el cuadro de mando integral para empresas de Ingeniería de Consulta.
- Basados en los estudios desarrollados por M. Porter, se elaboró una propuesta de cadena de valor para empresas de Ingeniería de Consulta. A partir del Cuadro de Mando Integral y la Cadena de Valor para Empresas de Ingeniería de Consulta se definieron los objetivos estratégicos y los procesos operativos a los cuales pertenecen dichos objetivos.

- Sobre la base del paradigma de Porter, en el trabajo se pudieron definir las variables estratégicas mediante el estudio de las estrategias competitivas que aplican a las empresas de Ingeniería de Consulta, para el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.
- De la selección de las variables estratégicas definidas a través del Paradigma de Porter, se definieron las variables que serían presentadas en la encuesta a los Directores de Empresas de Ingeniería de Consulta y Gerentes de Proyecto lo que permitirá definir las variables críticas que caracterizan la gestión de proyectos en las Empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana.
- De acuerdo al grado de importancia que los directores de Empresas de Ingeniería de Consulta y Gerentes de Proyecto encuestados dieron a los indicadores de gestión presentados en la encuestas, se pudieron establecer las variables críticas que caracterizan la gestión de proyecto y las cuales resultaron ser:
 - ❖ **Minimización de Riesgos Ambientales**
 - ❖ **Creación de Bienestar para los Empleados**
 - ❖ **Rentabilidad**
 - ❖ **Relación Precio-Calidad**
 - ❖ **Satisfacción del Cliente**
 - ❖ **Calidad de la Comunicación**
 - ❖ **Optimización de Recursos**
 - ❖ **Calidad de los Productos**

❖ **Capacidad del Recurso Humano**

❖ **Clima Organizacional**

- Durante la ejecución de este trabajo también se pudo investigar hasta que punto las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela han desarrollado mecanismos de alarma temprana para apoyar la gestión de los proyectos, de manera que les permita visualizar las tendencias de las variables que están afectando el desarrollo exitoso de los proyectos y tomar oportunamente acciones preventivas para intervenir el rumbo de la gestión. Los resultados encontrados según las respuestas de los encuestados nos demostraron la siguiente situación:

Ninguna de las empresas encuestadas conoce los puntos de ventaja o desventaja competitiva en su negocio, desde la perspectiva de satisfacción del cliente, el entorno y el mercado. De las trece empresas encuestadas ninguna tiene totalmente definida la propuesta de valor a ser proveída al cliente.

Ninguna empresa encuestada tiene datos sobre los niveles de desempeño de los proveedores y socios claves. Ninguna empresa tiene completamente definidos indicadores claves de desempeño para cada uno de sus objetivos estratégicos. De igual manera ninguna empresa ha identificado totalmente objetivos, metas e iniciativas para los procesos que constituyen su cadena de valor.

7.2. CONCLUSIONES

- Para ser eficientes en la ejecución de proyectos, las empresas de Ingeniería de Consulta deben emplear las mejores prácticas disponibles. Esto comprende aplicar sistemáticamente una metodología que integre un conjunto de conocimientos mediante planificación, ejecución y control del costo, el tiempo y el desempeño final del trabajo.
- La principal razón para que los proyectos no cumplan el objetivo planteado, es que no se toman las decisiones correctas en el momento preciso para hacer los correctivos requeridos por las desviaciones y esto generalmente ocurre porque no existe una información temprana y oportuna sobre el desempeño de las variables críticas de la gestión del proyecto.
- Para la implantación de mecanismos de alarma temprana sobre el comportamiento de las variables críticas de éxito de los procesos de la Dirección de Proyectos, la Inteligencia de Negocios es una valiosa herramienta.
- Los lineamientos estratégicos de las organizaciones ejecutantes son considerados como los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia de los proyectos.
- De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada, se infiere que las empresas de Ingeniería de Consulta en Venezuela no han desarrollado mecanismos de alarma temprana para apoyar la gestión de los proyectos, de manera que les permita visualizar las tendencias de las variables que están afectando el desarrollo exitoso de los proyectos y tomar oportunamente acciones preventivas para intervenir el rumbo de la gestión.
- El objetivo general de este trabajo de identificar las variables críticas de decisión que caracterizan la gestión de proyectos en las empresas de

Ingeniería de Consulta en Venezuela y sobre las cuales se deben tener mecanismos de alarma temprana, fue cumplido y dichas variables resultaron ser:

- Minimización de Riesgos Ambientales
 - Creación de Bienestar para los Empleados
 - Rentabilidad
 - Relación Precio-Calidad
 - Satisfacción del Cliente
 - Calidad de la Comunicación
 - Optimización de Recursos
 - Calidad de los Productos
 - Capacidad del Recurso Humano
 - Clima Organizacional
-
- Este trabajo de investigación proveerá los elementos de entrada requeridos para elaborar, en una segunda etapa durante los estudios de Maestría de Gerencia de Proyectos, un modelo de gestión de proyectos, que haga posible construir y medir de manera continua y preventiva, apropiados indicadores de alarma temprana, que permitan modelar el comportamiento de las variables críticas de decisión para una exitosa gerencia de proyectos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Balestrini, M. (2002). *Como se elabora el Proyecto de Investigación para los Estudios Formulativos o Exploratorios, Descriptivos, Diagnósticos, Evaluativos, Formulación de Hipótesis Causales, Experimentales y Los Proyectos Factibles*. (6^a ed.). Caracas: BL Consultores y Asociados, Servicio Editorial.

Buehler, R., D. Griffing y M. Ross (2002). *Inside the planning fallacy: On the causes and consequences of optimistic time predictions*. En T. Gilovich, D. Griffin y D. Kahneman (eds.): *Heuristics and biases; The psychology of intuitive judgment*. Cambridge University Press.

De Cós, M. (1997). *Teoría General del Proyecto*, Vol. I Dirección de Proyectos. Editorial Síntesis.

Francés, A. (2005). *Estrategia para la empresa en América Latina* (6^{ta} ed.). Ediciones IESA, Caracas, Venezuela.

Francés, A. (2006). *Estrategia y planes para la empresa con el cuadro de mando integral*. Editorial Pearson Educación de México, S.A, Naucalpan, México.

González P (2008). *Planificación estratégica y diseño de un sistema de control de gestión para la sección de construcción de IDIEM*. Trabajo de Titulación presentado para obtener el título de Ingeniero Civil Industrial en la Universidad de Santiago de Chile.

Gouhman, M y Beker, T. (2008, Junio). *Prácticas gerenciales* En: Cátedra Prácticas Gerenciales del Instituto de Estudios Superiores de Investigación IESA. Caracas, Venezuela

Gutiérrez, M. (XXXX). *Desarrollo de una herramienta para medir el grado de definición de ofertas de ingeniería, procura y construcción (IPC) en una empresa Consultora, Basada en el PDRI Para Proyectos Industriales*.

- Heredia, R. (1999). *"Dirección Integrada de Proyectos"*. Editorial UPM - ETSII.
- Hurtado, J (2008). *El proyecto de Investigación. Comprensión holística de la metodología y la Investigación*, (6ª ed.). Edit. Quiron. Caracas, Venezuela
- Pellicer, E (2001): *El control de gestión en las empresas consultoras de ingeniería: modelo COGEST*. Extraído el 23 de Mayo de 2009 desde <http://dspace.upv.es/xmlui/handle/10251/4421>
- Kaplan, R. y Norton D. (2000): *Cuadro de mando integral* (2ª ed.). Edit. Gestión 2000, S.A, Barcelona, España
- Kaplan, R. y Norton D. (2001): *Cómo utilizar el cuadro de mando integral*. Edit. Gestión 2000, S.A, Barcelona, España.
- Pereña, J (1990): *Dirección y gestión de proyectos* (2ª ed.). Edit. Díaz de Santos, S.A, Madrid, España.
- Pérez, T. (2007): *Propuesta de modelo de gestión para proyectos de concursos de ideas de arquitectura*. Trabajo Especial de Grado de Especialización en Gerencia de Proyectos. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Nueva York, The Free Press
- Project Manager Institute (2004): *Guía del PMBOK*. PMI Publications. Pennsylvania, EEUU.
- Richmond, B. (2001). *A new language for leveraging scorecard-driven learning. Balanced Scorecard Report*, Vol. 3 No.1.
- Rodríguez, J., Mínguez, J. y Orozco, I. (2007). *Gestión de proyectos informáticos: Métodos, herramientas y casos*. Editorial UOC. México.