



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**



**PLAN ESTRATÉGICO PARA UNA ORGANIZACIÓN PRESTADORA DE
SERVICIOS DE ELECTRICIDAD E INSTRUMENTACIÓN**

Autor:

Esp. Luis Guillermo José De Sousa Páez

Tutora:

Dra. Leonor Perozo de Ricca

Bárbula, abril de 2016



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**



**PLAN ESTRATÉGICO PARA UNA ORGANIZACIÓN PRESTADORA DE
SERVICIOS DE ELECTRICIDAD E INSTRUMENTACIÓN**

Trabajo de Grado presentado ante la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo para optar al grado académico de Magíster en Gerencia de la Construcción

Autor:
Esp. Luis Guillermo José De Sousa Páez

Bárbula, abril de 2016



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**



AUTORIZACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, **Leonor Elizabeth Perozo de Ricca**, titular de la cédula de identidad N° **3.362.816**, hago constar que he revisado y tutorado el Trabajo de Grado titulado “PLAN ESTRATÉGICO PARA UNA ORGANIZACIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS DE ELECTRICIDAD E INSTRUMENTACIÓN”, inscrito en la línea de investigación Sistemas de Planificación y Control de Proyectos y Obras de Ingeniería, elaborado por el ciudadano Ingeniero Especialista **Luis Guillermo José De Sousa Páez**, titular de la cédula de identidad N° **17.191.975**, como requisito parcial para la obtención del grado académico de Magíster en Gerencia de la Construcción y autorizo su entrega para la evaluación por el jurado que se designe.

En Bárbula, a los 26 días del mes de Octubre de 2015

Leonor Elizabeth Perozo de Ricca
C.I.: 3.362.816

DEDICATORIA

A mis padres, por su gran ejemplo de superación y valioso apoyo en todo momento en esta otra etapa que culmina con la presentación de mi trabajo de grado de maestría.

Luis Guillermo José De Sousa Páez

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por las personas que puso en mi camino y por llenar mi vida de dicha y bendiciones.

A mis padres (Haydée Guillermina y Luis Antonio), mis hermanos (Luis Antonio, Luis Fernando y Luis Gabriel) y hermanas (Evelyn y Luisana) y a mi familia, por darme la estabilidad emocional, económica, sentimental, para poder llegar hasta este logro, que definitivamente no hubiese podido ser realidad sin ustedes. Mami, serás siempre mi inspiración para alcanzar mis metas, por enseñarme que todo se aprende y que todo esfuerzo es al final recompensa. Tu esfuerzo, se convirtió en tu triunfo y en el mío.

A mis tutoras la Doctora Leonor Perozo de Ricca y la Doctora Zoraida Linárez Ríos por la orientación y asesoría brindada para el desarrollo del presente trabajo de grado.

A los Ingenieros Franco Comerlati, Amévir Castillo, Elimes Rodríguez, María Delgado y Giovanni Arteaga por la oportunidad y el aporte brindado en la realización de este trabajo de grado.

A los expertos validadores del cuestionario por sus acertadas recomendaciones para el mejoramiento del mismo.

A mis compañeros de clases de la Maestría en Gerencia de la Construcción por los ratos amenos compartidos durante esta etapa de estudios.

Y a todos los que se me haya olvidado mencionar, gracias igualmente.

Luis Guillermo José De Sousa Páez

ÍNDICE

	Página
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESÚMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I. Planteamiento del Problema	3
Planteamiento del Problema	3
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
Justificación de la Investigación	9
Capítulo II. Marco Referencial	11
Antecedentes de la Investigación	11
Bases Teóricas	14
Estrategia	14
Desarrollo de la Estrategia	18
Planificación Estratégica	20
Importancia de la Planificación Estratégica	24
Análisis FODA	27
El Medio Ambiente Interno	28
Análisis Externo	30
Objetivos y Metas, Misión y Visión de la Organización	31
Project Management Institute	33
Guía de los Fundamentos de Gestión de Proyectos (PMBOK)	33
Agrupación de Procesos	35
Áreas de Conocimiento	35
Capítulo III. Marco Metodológico	37
Tipo y Diseño de Investigación	37
Población y Muestra	39
Técnicas de Recolección de Datos	39
Validez y Confiabilidad del Instrumento de Recolección de Información	40
Análisis de los Datos	45
Capítulo IV. Presentación y Análisis de Resultados	46
Diagnóstico de la Situación Actual	46
Variable Planificación	46
Dimensión: Alcance	48
Dimensión: Tiempo	50
Dimensión Costos	52
Dimensión: Calidad	54

	Página
Dimensión: Recursos Humanos	55
Dimensión: Comunicaciones	57
Dimensión: Adquisiciones	59
Dimensión: Riesgos	61
Dimensión: Interesados	64
Variable Ejecución	65
Dimensión: Integración	65
Dimensión: Calidad	69
Dimensión: Recursos Humanos	70
Dimensión: Comunicaciones	79
Dimensión: Adquisiciones	80
Dimensión: Interesados	81
Conclusiones del Diagnóstico	82
Capítulo V. Diseño del Plan Estratégico	86
Estudio de Factibilidad de la Propuesta	89
Recursos Humanos	89
Recursos Materiales	89
Recursos Económicos	90
Capítulo VI. Desarrollo de la Propuesta	91
Objetivos del Plan Estratégico	91
Misión de la Organización	92
Visión de la Organización	92
Misión del Plan Estratégico	92
Visión del Plan Estratégico	92
Estructura del Plan Estratégico	93
Proceso de Planificación. Calidad	96
Proceso de Planificación. Riesgos	100
Proceso de Ejecución. Calidad	108
Proceso de Ejecución. Recursos Humanos	112
Conclusiones y Recomendaciones	114
Conclusiones	114
Recomendaciones	115
Referencias	116
Anexos	118

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Variable Planificación	
Figura 1. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 1	47
Figura 2. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 2	47
Figura 3. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 3	48
Figura 4. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 4	49
Figura 5. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 5	49
Figura 6. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 6	50
Figura 7. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 7	51
Figura 8. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 8	51
Figura 9. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 9	52
Figura 10. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 10	53
Figura 11. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 11	53
Figura 12. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 12	54
Figura 13. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 13	55
Figura 14. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 14	56
Figura 15. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 15	57
Figura 16. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 16	57
Figura 17. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 17	58
Figura 18. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 18	59
Figura 19. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 19	60
Figura 20. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 20	60
Figura 21. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 21	61
Figura 22. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 22	62
Figura 23. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 23	63
Figura 24. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 24	64
Figura 25. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 25	65
Variable Ejecución	
Figura 26. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 1	66
Figura 27. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 2	66
Figura 28. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 3	67
Figura 29. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 4	68
Figura 30. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 5	69
Figura 31. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 6	70
Figura 32. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 7	71
Figura 33. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 8	71
Figura 34. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 9	72
Figura 35. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 10	73
Figura 36. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 11	74
Figura 37. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 12	75
Figura 38. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 13	76

	Página
Figura 39. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 14	76
Figura 40. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 15	77
Figura 41. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 16	78
Figura 42. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 17	78
Figura 43. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 18	79
Figura 44. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 19	80
Figura 45. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 20	81
Figura 46. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 21	82



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN



**PLAN ESTRATÉGICO PARA UNA ORGANIZACIÓN PRESTADORA DE
SERVICIOS DE ELECTRICIDAD E INSTRUMENTACIÓN**

Autor: Esp. Luis Guillermo José De Sousa Páez

Tutor: Dra. Leonor Perozo de Ricca

Año: 2016

RESUMEN

La organización en estudio necesita conocer herramientas para ajustarse a los cambios, anticiparse a las variaciones del mercado, determinar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas consideradas relevantes para su impulso como organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación, así como precisar procedimientos administrativos y operativos, reclutamiento, sustitución, adiestramiento y definición de un perfil profesional ocupacional del personal con competencias para garantizar el cumplimiento de su misión, visión y objetivos. Se orientó esta investigación de tipo proyectiva, con un diseño no experimental, transversal y de campo, a diseñar un plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en dicha organización, recaudando la información mediante la aplicación a 3 gerentes de departamento y 3 ingenieros de proyectos, de un cuestionario con 46 preguntas de respuesta dicotómica, el cual fue validado por 6 expertos y cuya confiabilidad, determinada por el coeficiente de consistencia interna Kuder-Richardson, arrojó un índice de 0,96. Los resultados diagnósticos indicaron que no existe en la organización una metodología de trabajo definida para el proceso de planificación de los proyectos y obras que desarrolla, no se contempla la planificación de los riesgos ni la gestión, aseguramiento y control de la calidad, ni brinda oportunidades de mejoramiento, actualización periódica al personal aunque consideran aspectos relativos al alcance, costos, integración y adquisiciones. El análisis FODA determinó, que se debe establecer una metodología que contemple la gestión de riesgos, calidad y desarrollo del recurso humano miembro de los equipos de proyectos, tal como la sugerida en la guía del PMBOK, la cual resultó factible de implementar y constituyó la base del plan estratégico propuesto.

Palabras clave: Planificación Estratégica, Análisis FODA, Guía del PMBOK, Planificación y Ejecución de Proyectos y Obras, Plan Estratégico.

Línea de Investigación: Sistemas de Planificación y Control de Proyectos y Obras de Ingeniería.

INTRODUCCIÓN

El mundo de los negocios en el cual se insertan las organizaciones, orientadas hoy en día cada vez más hacia la globalización, generan un clima de incertidumbre y de riesgo que afectan su supervivencia en el mercado. Esta realidad exige la evaluación y adaptación de los procedimientos administrativos, operativos de modo que estos les permitan mantener la competitividad dentro del ramo en que se desenvuelven.

En Venezuela, la problemática enfrentada por las organizaciones es extensa en materia gerencial; desde deficiencias en el proceso de la administración, la situación de crisis económica de magnitudes considerables, la cual impide implementar previsiones oportunas en el proceso de adopción de decisiones por la alta gerencia.

Una de las herramientas consideradas por la gerencia exitosa es la planificación estratégica, la misma consiste en la formulación, ejecución y evaluación de acciones que permitirán que una organización logre sus objetivos. La formulación de estrategias que permitan lograr un equilibrio exitoso con el entorno, la identificación de las debilidades y fortalezas internas de una organización, la determinación de las amenazas y oportunidades externas de la misma, el establecimiento de la misión, la fijación de los objetivos, el desarrollo de estrategias alternativas, el análisis de las mismas y la decisión de cuáles escoger. La ejecución de estrategias requiere que la organización establezca metas, diseñe políticas, motive a sus empleados y asigne recursos de tal manera que las estrategias formuladas puedan ser llevadas en forma exitosa.

El objetivo de la presente investigación es el diseño de un plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en una organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación. Para ello se estructura el

estudio en seis capítulos. En el primero se aborda el problema, los objetivos y la justificación del mismo. En el segundo capítulo se presentan los antecedentes y bases teóricas que lo sustentan. El tercer capítulo contiene toda la información referente al abordaje metodológico para concretar su finalidad. El cuarto capítulo describe la presentación y análisis de resultados. Y en el quinto capítulo se desarrolla el diseño del plan estratégico y el estudio de factibilidad de la propuesta, para el posterior desarrollo de la misma en el sexto capítulo. Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones a las que se arriba en el estudio seguido de las referencias y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La complejidad, el caos, la turbulencia y conflictividad que caracteriza el mundo actual obliga a las empresas a crear una cultura organizacional signada por la excelencia, entendiendo por ésta, la aplicación de las llamadas SIETE S (Peters y Waterman citados por Castellano, 2000), incluyéndose en ellas las estrategias que diseña, la estructura, la sistematización, la determinación del perfil del personal (Staff), su estilo cultural como organización, las capacidades y habilidades para resolver problemas y lograr su misión, visión y los valores compartidos para lograr éstas últimas.

El mundo de los negocios en el cual se insertan las organizaciones, orientadas hoy en día cada vez más hacia la globalización, generan un clima de incertidumbre y de riesgo que afectan su supervivencia en el mercado. Esta realidad exige la evaluación y adaptación de los procedimientos administrativos, operativos de modo que estos les permitan mantener la competitividad dentro del ramo en que se desenvuelven.

Este mundo globalizado, con economías y mercados cambiantes, exige que la actividad del empresario moderno esté cada vez más sistematizada y apoyada en instrumentos de control de gestión confiables. Así, una gerencia exitosa debe tener apertura al cambio aprovechando las oportunidades que de éste se derivan, experiencia en la gestión empresarial, actuar con serenidad en las situaciones de incertidumbre, actuar y adoptar decisiones creativas, comprender las necesidades y motivaciones del personal, dándole a este oportunidad para poner en práctica sus capacidades, su empoderamiento, dado que los empleados ya no dependen de la

disposición de un superior jerárquico para realizar sus labores constituyéndose en corresponsables por las acciones realizadas y en piezas importantes del equipo empresarial, todo lo cual usualmente redundaría en un mayor nivel de motivación e inspiración. Una gerencia exitosa delega parte de sus funciones en el personal calificado por sus habilidades e inteligencia, para en conjunto llevar a la organización a nuevos niveles de desarrollo.

Para afrontar el caos, entendido como indeterminación e impredecibilidad (Prigogine citado por Cazau, 2002) se requiere un instrumento de análisis dinámico de la evolución del entorno externo e interno de la organización, cuya eficacia consista en reducir la probabilidad de que ocurran eventos imprevistos dentro del proceso de planificación estratégica y el proceso productivo de la organización, eventos que son causa del incremento del nivel de riesgo para la misma. Una empresa puede ser considerada un sistema inestable dependiente de un conjunto de circunstancias inciertas sean éstas internas o externas, que pueden determinar variaciones en su funcionamiento.

Siguiendo a Chiavenato (2002), se asume que una organización es una sociedad en miniatura, orientada a objetivos en la búsqueda de consecuencias deseadas como es brindar un servicio para satisfacer las necesidades de los clientes cumpliendo los estándares de calidad del producto o del servicio. Para este autor “una organización es una entidad social conformada por personas que trabajan juntas, y está estructurada deliberadamente en divisiones de trabajo para alcanzar un objetivo común” (p.10) Las tareas se dividen entre sus miembros a cada uno de los cuales se le atribuyen responsabilidades orientadas a la consecución eficiente de los objetivos con base en los estándares establecidos por la administración, instancia responsable de velar por toda o parte de dicha organización. En este sentido eficiencia y eficacia, son dos criterios que definen el desempeño, ellos son fundamentales para lograr los objetivos organizacionales, lograr un alto grado de satisfacción entre las personas que ejecutan el trabajo y el cliente o usuario final del servicio.

En Venezuela, la problemática enfrentada por las organizaciones es extensa en materia gerencial; desde aspectos referidos al proceso de administración, la situación de crisis económica de magnitudes considerables, la cual impide implementar previsiones oportunas en el proceso de adopción de decisiones por la alta gerencia. (Pearson, s/f) En el mundo tecnológico actual, los enfoques administrativos modernos, resaltan el papel de las personas en las organizaciones, invertir en la capacitación de habilidades y conocimientos y sobre todo en confianza y compromiso del personal debe ser meta de una organización. Para gerenciar estratégicamente, se debe velar por que los miembros de ésta posean las destrezas y herramientas requeridas para lograr la misión, la visión, valores y objetivos de la misma.

Un análisis realizado por Fernández (2005), de la Universidad Metropolitana, concluye que la pequeña y mediana empresa ha ayudado significativamente al crecimiento económico y social del país, contribuyendo a la generación del PIB y a la creación de empleos. A pesar de la gran importancia que tienen las PYMEs en la economía del país, éstas se enfrentan a una serie de problemas que obstaculizan su desarrollo y crecimiento económico, como lo son por ejemplo los altos costos de producción, dificultad en el acceso a divisas, falta de innovación tecnológica, poca existencia de estrategias de mercadeo, problemáticas financieras, lo que se traduce en una carencia de instrumentos de planificación estratégica, a corto, mediano y largo plazo.

Una de las herramientas consideradas por la gerencia exitosa es la planificación estratégica, la misma consiste en la formulación, ejecución y evaluación de acciones que permitirán que una organización logre sus objetivos. La formulación de estrategias que permitan lograr un equilibrio exitoso con el entorno, la identificación de las debilidades y fortalezas internas de una organización, la determinación de las amenazas y oportunidades externas de la misma, el establecimiento de la misión, la fijación de los objetivos, el desarrollo de estrategias alternativas, el análisis de las mismas y la decisión de cuáles escoger. La ejecución de

estrategias requiere que la organización establezca metas, diseñe políticas, motive a sus empleados y asigne recursos de tal manera que las estrategias formuladas puedan ser llevadas en forma exitosa. La evaluación de estrategias comprueba los resultados de la ejecución y formulación según lo expuesto por David (2008)

De igual manera para David (Ob.cit), si se diseña correctamente un plan estratégico, la posibilidad de fracaso de una organización es baja, pues explora los agentes externos e internos que rodean al ente, indaga y conoce los atributos favorables y desfavorables que posee, para explotarlos si su influencia es positiva y minimizarlos si por el contrario la influencia es negativa en el crecimiento de la empresa. De igual manera permite establecer dentro de la organización tres premisas fundamentales, las cuales son: ¿quiénes somos?, ¿qué hacemos? y ¿hacia dónde nos dirigimos?

En las PYMEs del estado Carabobo, se encuentra el objeto de estudio de la presente investigación. Se trata de una organización prestadora de servicios de electricidad, instrumentación y automatización industrial constituida en el año 2001 con un capital social suscrito de 1.000.000 BsF actualmente ubicada en San Diego Estado Carabobo. Su misión es desarrollar actividades de consultoría, ingeniería y construcción, asociadas a instrumentación y automatización industrial, siguiendo los más elevados patrones de calidad, asegurando la satisfacción del cliente y la mayor rentabilidad para la compañía. Para lograrlo, estableció una estructura organizacional conformada por cuatro departamentos: Administración y Finanzas, Compras, Tráfico y Distribución, Ingeniería y Proyectos y Servicios y Construcción.

Los profesionales adscritos a cada departamento pertenecen a las áreas del conocimiento en Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Administración, Contaduría y Relaciones Industriales con experiencia mayor a diez años en cada ramo. Cada profesional desempeña funciones inherentes a su cargo y en su departamento, no obstante, en oportunidades, al realizarse la ejecución de proyectos y obras, la gerencia

del departamento al cual está adscrito le asigna también actividades propias de otro(s) departamento(s), debido al reducido número de personal participante en la estructura organizativa del proyecto u obra que se esté desarrollando.

Es así frecuente observar la descomposición de la estructura organizacional original de la empresa debido a la naturaleza temporal de los proyectos que esté ejecutando. Un profesional asignado a una función específica en la estructura organizativa principal de la empresa, debe realizar no solo sus tareas asignadas en la matriz de responsabilidades del proyecto u obra sino también otras que requieren la posesión de conocimientos, habilidades, destrezas no adquiridas en la formación profesional que deben ser aprendidas y aplicadas en un plazo inmediato en la ejecución del proyecto u obra. Esta situación en algunos casos ocasiona el descuido de su responsabilidad principal dentro de la estructura organizativa del mismo, con el consecuente nivel de stress y ansiedad.

Aunado a la situación anterior se encuentra el hecho de la inexistencia de un manual de descripción de cargos actualizado y claramente definido. Aun cuando en la fase de reclutamiento de personal se realiza una evaluación de credenciales y entrevista personal en las cuales se detallan la preparación previa para el desempeño de las funciones propias del cargo al cual se aspira, las cualidades éticas y morales, las habilidades comunicativas, presencia física, entre otros, al ejecutarse proyectos y obras, la asignación de tareas correspondientes a departamentos diferentes a su adscripción original en la organización, no responde a ese perfil de entrada inicial en la misma.

Por otra parte, el devenir de la empresa está sujeto a procesos de contrataciones públicas en el ramo de la electricidad, instrumentación y automatización industrial que tiene un reducido campo de actuación, por lo que al año es posible que la empresa desarrolle desde uno hasta tres proyectos, siempre y cuando existan las ofertas correspondientes por parte de los entes públicos. Esta circunstancia

ocasiona que los planes de desarrollo y crecimiento de la empresa tengan carácter esporádico y dependientes del logro del otorgamiento de la buena pro en un proceso de contratación pública.

En la actualidad, los principales focos problemáticos están dados por la ausencia de una estrategia de planificación bien definida que permita lograr el cumplimiento de la misión, visión, objetivos y metas de la empresa e integrar la labor que lleva a cabo la gerencia principal. De igual manera, hay ausencia de información documentada para describir las actividades administrativas y de funcionamiento operativo, ausencia de una política de adiestramiento continuo del personal fijo de la empresa, falta de políticas de captación de personal que permita disminuir la alta carga laboral del personal propio en obras y proyectos y la carencia de una estructura organizativa claramente definida en la ejecución de obras y proyectos.

A partir de lo expuesto anteriormente se consideró necesario conocer: ¿cuál es la estrategia actual de ejecución de proyectos y obras en la empresa objeto de estudio?, ¿cuáles son sus necesidades para lograr la ejecución exitosa de los mismos?, así como, ¿cuáles son los aspectos a considerar en el diseño de un plan estratégico para lograr el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras?

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en una organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar las estrategias actuales utilizadas por la organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación para ejecutar proyectos y obras.

- Determinar las estrategias adecuadas que permitan cumplir la misión, visión, objetivos y metas de la organización para la ejecución de proyectos y obras.
- Determinar la factibilidad para la implementación de un plan estratégico orientado al mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en la organización en estudio.
- Estructurar el plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en la organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Dada la existencia de la problemática en materia gerencial enfrentada por las organizaciones, se hace necesario el desarrollo de planes estratégicos para lograr su supervivencia en la Venezuela actual. El drástico cambio de las condiciones en materia económica, legal y política hace que sea necesario el uso de herramientas gerenciales que permitan reforzar y optimizar el proceso de adopción de decisiones de la alta gerencia en las organizaciones. Para ello la presente investigación tiene como propósito servir de apoyo a la organización objeto de estudio, para alcanzar un óptimo nivel de gestión gerencial y visión empresarial clara, coherente y apoyada en instrumentos de planificación estratégica adecuados para su mejoramiento en la ejecución de proyectos y obras.

Al tener información válida y confiable sobre las estrategias actuales de ejecución de proyectos y obras utilizadas por la organización, así como sobre sus necesidades para asegurar una ejecución exitosa de los mismos, la gerencia podrá utilizarlas para tomar decisiones asertivas relacionadas con su mejoramiento en caso de ser necesario.

La importancia de esta investigación al llevar a cabo este enfoque, es cubrir la necesidad que presenta la organización en cuestión, de conocer herramientas para ajustarse a los cambios, anticiparse a las variaciones del mercado y establecer cuales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas pueden considerarse relevantes para su impulso como organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación.

También la investigación permitirá precisar las necesidades de procedimientos administrativos y operativos, reclutamiento y sustitución de personal, adiestramiento del mismo, así como definir un perfil profesional ocupacional del personal con competencias para garantizar el cumplimiento de la misión, visión y objetivos de la empresa. El logro de estos propósitos redundará en la disminución de la carga laboral que en ocasiones, en la situación actual de la organización, se hace excesiva, causando niveles de stress y ansiedad considerables en el personal adscrito.

Igualmente poner en práctica los resultados de esta investigación permitirá elevar el sentido de pertenencia del personal de la organización y con ello su productividad, detectar oportunidades de mejora, clasificarlas por orden de prioridad y explotarlas, mejorar el proceso de adopción de decisiones, disminuir la cantidad de recursos y tiempo invertido para corregir decisiones improvisadas y priorizar los problemas en función de su importancia e impacto en la organización.

De igual manera, la investigación puede permitir a las empresas dedicadas a la instrumentación, electricidad y automatización industrial valerse de los análisis y resultados obtenidos, para mejorar su gestión gerencial a través de un enfoque más racional en economías y mercados dinámicos como lo es el mercado venezolano.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

En esta sección se presenta una breve relación de estudios que sirven de guía a la presente investigación, así como los fundamentos o referentes teóricos que la sustentan.

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para concretar el diseño de un plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en una organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación, se realizó una búsqueda vía telemática de estudios e investigaciones así como la revisión de trabajos finales de grado realizados con anterioridad y cuyos contenidos constituye una orientación para el investigador. Entre ellos se pueden mencionar los siguientes:

Velásquez (2011), en su trabajo **“Diseño de un programa de estrategias gerenciales para la planificación de los proyectos en la Superintendencia de proyectos de CVG Alucasa”**, se formuló como finalidad mejorar la metodología de planificación utilizada en la empresa objeto de estudio, ya que en muchos casos los proyectos a desarrollar se pierden en distintas fases, debido a la inadecuada planificación seguida. La justificación se basó en el mejoramiento de las técnicas actualizadas por los profesionales que laboran en la Superintendencia de Proyectos. El tipo de investigación fue proyectiva, de campo. La información se recopiló mediante el cuestionario aplicado a 5 informantes, y su procesamiento permitió determinar las causas que originan los problemas en la planificación de proyectos. Concluye Velásquez que la metodología utilizada en la empresa no presenta un

proceso explícito a ser seguido, dejando al criterio del responsable del proyecto varios de los aspectos necesarios para el buen desarrollo del mismo, por lo que no se alcanzan los objetivos planteados de acuerdo a los planes previstos.

El estudio en cuestión constituye un aporte para la investigación que se llevó a cabo, al haber utilizado un instrumento basado en variables similares por lo que pudo emplearse para recaudar la información pertinente al estudio.

Por su parte Molina (2011), orientó su investigación **“Plan Estratégico para Mejorar la Gestión Gerencial en la Dirección Estatal Carabobo del Ministerio del Poder Popular para las Obras Públicas y Vivienda”**, a elaborar dicho plan siguiendo una metodología enmarcada en la modalidad de proyecto factible con un nivel descriptivo sustentado en un estudio de campo. Utilizó, también un cuestionario para recaudar la información validado por expertos y cuya aplicación arrojó un índice de confiabilidad de 0,92 siguiendo el coeficiente de consistencia interna Alfa de Cronbach. Los resultados fueron analizados mediante frecuencias absolutas y porcentuales. Los mismos reflejaron la falta de planificación de las actividades que se realizan, surgiendo así la necesidad de elaborar un plan estratégico para ajustar las actividades de la organización al entorno en que opera y a su capacidad de recursos para mejorar su gestión gerencial.

Este estudio reforzó la intencionalidad del investigador, quien se propuso procesar los resultados mediante la aplicación de la estadística descriptiva, específicamente frecuencia y porcentajes de respuestas a cada pregunta. Igualmente, constituyó un ejemplo de la realización de un análisis interno y externo del entorno de la empresa.

Buyones (2010), en su trabajo de grado **“Planificación Estratégica y Control de Proyectos de Construcción empleando el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard)”** seleccionó la metodología de proyecto factible dividido en seis fases, siendo las mismas: Diagnóstico, análisis e interpretación de resultados,

selección de un modelo teórico para la realización de la propuesta, desarrollo de la propuesta, determinación de la viabilidad técnica y política de la propuesta y conclusiones y recomendaciones. Como resultado de la construcción del Cuadro de Mando Integral se establecieron indicadores para controlar y monitorear los procesos más críticos en diferentes proyectos.

La metodología indicada en el estudio de Buyones es similar a la aplicada para llevar a cabo la presente investigación.

Falótico (2009), en su trabajo de grado para optar al grado académico de Magíster en Ingeniería Industrial en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo titulado “**Plan Estratégico para una Pequeña Empresa (PYME) de Fabricación y Comercialización de Muebles**”, aplicó una metodología de proyecto factible en tres grandes etapas: diagnóstico previo para conocer la situación actual de la empresa, sus características, su estructura funcional, valores organizacionales; detección de los puntos fuertes que se deben analizar en el diseño de las estrategias, así como estudiar las debilidades que presenta la organización y que deben ser mejoradas y fortalecidas a través de la aplicación del plan estratégico. La tercera etapa se refirió a la formulación del grupo de estrategias que se deben aplicar, así como el establecimiento de un plan de acción para medir el desempeño de la organización luego de la implantación del plan propuesto. Los resultados del diagnóstico permitieron definir la misión y la visión de la empresa y con ellos la proyección futura de las metas a alcanzar en los objetivos estratégicos. El análisis DOFA permitió estructurar el plan estratégico propuesto para la empresa, lográndose así el objetivo general de la investigación.

El aporte del estudio de Falótico se centró en la similitud de la metodología seleccionada para la realización del análisis DOFA a partir del instrumento utilizado para la auditoría interna gerencial propuesto por Serna (2009)

BASES TEÓRICAS

ESTRATEGIA

Es necesario conocer el concepto de estrategia para entender posteriormente el proceso de planificación estratégica.

De acuerdo con Francés (2006):

El concepto de estrategia se originó en el campo militar. Es probable que el primer texto sobre el tema sea El arte de la guerra, de Sun Tsu (1963), escrito aproximadamente en el 500 A.C. La palabra estrategia viene de strategos, que en griego significa general, procedente de la fusión de dos palabras: stratos (ejército) y agein (conducir, guiar). En ese terreno se define como “la ciencia y el arte del mando militar aplicado a la planificación y conducción de operaciones de combate en gran escala” (p.21-22)

En el ámbito empresarial se refiere a la combinación de medios a emplear para alcanzar los objetivos, en presencia de incertidumbre.

Así mismo, el diccionario Larousse se define estrategia como el arte de dirigir operaciones militares (habilidad para dirigir), aquí se confirma la referencia sobre el surgimiento en el campo militar, lo cual se refiere a la manera de derrotar a uno o a varios enemigos en el campo de batalla, sinónimo de rivalidad, competencia; no obstante, es necesario precisar la utilidad de la dirección estratégica no sólo en su acepción de rivalidad para derrotar oponentes sino también en función de brindar a las organizaciones una guía para lograr un máximo de efectividad en la administración de todos los recursos en el cumplimiento de la misión.

El concepto de estrategia es objeto de muchas definiciones lo que indica que no existe una definición universalmente aceptada. Así de acuerdo con diferentes autores, se presentan definiciones tales como:

Según, Von Newman y Morgerstern (1944) el concepto de estrategia es introducido en el campo económico y académico con la teoría de los juegos, en ambos casos la idea básica es la competición.

Posteriormente, Alfred Chandler y Kenneth Andrews (1962) introduce la estrategia en el campo de la teoría del Management, y lo definen como “la determinación conjunta de los objetivos de la empresa y de las líneas de acción para alcanzarlas”. En la definición hecha por Andrews hay un aspecto digno de resaltar, y es la declaración explícita que hace el autor de su concepto acerca de la importancia que tienen para las empresas otros valores no necesariamente económicos, como son, por ejemplo, la solidaridad humana, el amor a la naturaleza, la honradez y otros valores que enaltecen a las personas y por ende deben ser tenidas en cuenta al analizar el comportamiento humano en la organización.

En el mismo orden de ideas, Tabatony y Jarniu (1975) plantean que es el conjunto de decisiones que determinan la coherencia de las iniciativas y reacciones de la empresa frente a su entorno.

Adicionalmente, H. Igor Ansoff (1976) define la estrategia como la dialéctica de la empresa con su entorno. Este autor considera que la planificación y la dirección estratégica son conceptos diferentes, plantea la superioridad del segundo.

A su vez, Charles Hoffer y Schendel (1978) señalan que estrategia es "Las características básicas del match que una organización realiza con su entorno".

No obstante, todos los autores citados anteriormente defienden la idea de la teoría de la competencia o rivalidad lo que evidencia la influencia del término y su origen militar, esta idea se acentúa en 1982 con la obra de Michael Porter sobre las ventajas competitivas.

Así mismo, Henry Mintzberg (1988) plantea en su libro “Five Ps for Strategy” cinco definiciones que en inglés comienzan con "P" para entender el concepto de estrategia.

- Plan (Plan): Curso de acción conscientemente determinado. Guía o conjunto de guías para enfrentar una situación, elaboradas con antelación a las acciones a las cuales serán aplicadas y desarrolladas de manera consciente y con un propósito determinado.
- Ploy (Estratagema o Maniobra): Forma específica dirigida a superar a un oponente o competidor.
- Pattern (Patrón): Regularidades de comportamiento que ocurren en la práctica sin estar preconcebidas.
- Position (Posición): Identifica la localización de la organización en el entorno en que se mueve. Representa una condición mediadora o calce (match) entre la organización y su entorno.
- Perspectiva (Perspectiva): Relaciona a la organización con su entorno, que la lleva a adoptar determinados cursos de acción. La estrategia es a la organización lo que la personalidad es al individuo.

Ahora bien, según Serna (2009)

Las estrategias son las acciones que deben realizarse para mantener y soportar el logro de los objetivos de la organización y de cada unidad de trabajo y así hacer realidad los resultados esperados al definir los proyectos estratégicos (p.37)

Así mismo, Schermerhorn (2003) considera lo siguiente:

Una estrategia es un plan de acción de gran alcance que identifica el rumbo a largo plazo y orienta la utilización de los recursos para cumplir la misión y las metas de una organización con una ventaja competitiva sustentable. Es un plan de para utilizar recursos con una intención estratégica

congruente, es decir dirigiendo todas las energías organizacionales hacia una meta unificadora y apremiante (p.158)

Finalmente Sallenave (2008) establece que la esencia de la noción de estrategia se puede definir como: “Alcanzar el punto decisivo gracia a la libertad de acción obtenida por una buena economía de fuerzas. La lucha por la libertad de acción es la escena de estrategia (p.50)”

En el campo empresarial se puede interpretar como: alcanzar los objetivos los objetivos al menor costo; la lucha por la capacidad de competencia es la esencia de la estrategia empresarial.

Una empresa se puede considerar positiva si, al finalizar, dicha empresa se encuentra relativamente mejor respecto de su competencia que al comienzo. Tal como lo define B.D. Henderson citado por Sallenave (2008): “Una estrategia empresarial es un plan de utilización y de asignación de los recursos disponibles con el fin de modificar el equilibrio competitivo y de volver a estabilizarlo a favor de la empresa considerada (p.50)”

Los componentes de una estrategia empresarial son:

- Los objetivos de la acción empresarial claramente definidos (atributos, escalas de medida, normas).
- El plan de acción a nivel de la empresa total y a nivel de las divisiones.
- Los programas funcionales que describen y miden las consecuencias del plan para cada una de las funciones (finanzas, mercadeo, personal, etc.) de la empresa.
- Los recursos requeridos para llevar a cabo los programas.

Hoy en día, la estrategia es empleada en situaciones donde se requiere nuevos métodos para planificar el futuro y alcanzar las metas. En las organizaciones es

importante este concepto para asegurar que los objetivos planteados sean alcanzados en un tiempo determinado. Un gran número de empresas utilizan la estrategia para el desarrollo de los negocios con la finalidad de ser más competitivas en el mercado empresarial. Dada la apertura de los mercados y los numerosos cambios y avances tecnológicos, las empresas en general requieren el empleo de estrategias para obtener mejores resultados.

DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

La formulación de la estrategia se debe llevar a cabo de manera sistemática por parte del equipo de planificación de la organización, Según Mintzberg (1993) el mismo se puede definir como un proceso intelectual que busca el equilibrio óptimo entre lo que la compañía podría hacer, en función de las oportunidades del medio ambiente y lo que puede hacer en función de su habilidad y poder.

Las principales actividades de la formulación de la estrategia son:

- Identificar oportunidades y amenazas en el medio ambiente en el que se desarrolla la compañía.
- Estimación de los riesgos.
- Valoración de los puntos fuertes y débiles de la organización y de los recursos disponibles.
- Evaluación de la capacidad real y potencial para tomar ventaja en relación con las necesidades de mercado.

El diseño de la estrategia comprende distintos aspectos que se deben considerar para obtener excelentes resultados durante el proceso estratégico.

El proceso de planificación de la estrategia debe ser desarrollado de acuerdo con una formulación controlada y formal, dicho proceso debe estar a cargo del

gerente y los planificadores de la organización. Las estrategias deben ser claras y concisas con la finalidad de ser implementadas para el logro de los objetivos y para que tenga éxito el papel del liderazgo personal es importante y decisivo.

Según Mintzberg (1993) la implantación de la estrategia comprende actividades de naturaleza administrativa como:

- Diseño de una estructura organizacional apropiada con sistemas de información y relaciones que permitan la coordinación de actividades subdivididas.
- Sistemas de incentivos, controles y evaluación de desempeño para el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Para un efectivo proceso estratégico deben ser considerados ciertos elementos como: establecer objetivos claros y decisivos los cuales permitan dirigir los esfuerzos hacia las metas las cuales deben ser explícitas dentro de la organización, la estrategia debe tener libertad de acción y comprometer a los miembros de la organización. El liderazgo debe ser ejercido a través de líderes motivados quienes se comprometan con la organización en el cumplimiento de las metas.

Las dimensiones de la estrategia comprenden las estrategias formales las cuales contemplan elementos importantes: las metas u objetivos las cuales establecen lo que se pretende alcanzar y en que momento pero no define como lograrlo, las políticas estratégicas corresponden las normas que permiten guiar la acción dentro de ciertos parámetros, los programas muestran las secuencias que deben seguir las acciones con el fin de lograr las metas dentro de los parámetros establecidos.

Dentro de las dimensiones de la estrategia se encuentran estrategias efectivas las cuales tienen su origen en impulsos estratégicos los cuales permiten que las estrategias sean coherentes, equilibradas y claras. La asignación de recursos debe

ser suficiente para que los impulsos estratégicos logren alcanzar el éxito. Las organizaciones deben ordenar sus estrategias por jerarquía y relacionarlas entre si de tal manera que el proceso de planificación sea efectivo.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

García (2006) afirma que toda empresa diseña planes estratégicos a corto, mediano y largo plazo para lograr los objetivos y metas que se hayan planteado para satisfacer su misión y alcanzar su visión. Estos planes le permitirán anticipar la cantidad de planes y actividades que debe cumplir las distintas unidades operativas de acuerdo al nivel jerárquico que posean en la empresa. Así mismo, informa este autor que cuando Aníbal planeaba conquistar Roma se inició con la definición de la misión de su reino, luego formuló las estrategias, analizó los factores del medio ambiente los comparó y combinó con sus propios recursos para determinar las tácticas, proyectos y pasos a seguir para la conquista de Roma. Esto representa el proceso de Planificación Estratégica que se aplica hoy en día en cualquier empresa.

Cita también García a Igor Ansoff (1980), a quien califica como el gran teórico de la estrategia, atribuyéndole la aparición de la Planificación Estratégica en la década de 1960 y la asocia a los cambios en los impulsos y capacidades estratégicas. Para otros autores, la Planificación Estratégica como sistema de gerencia emerge formalmente en los años setenta, como resultado natural de la evolución del concepto de Planificación.

La Planificación Estratégica constituye un sistema gerencial que desplaza el énfasis en el "qué lograr" (objetivos) al "qué hacer" (estrategias). Con la Planificación Estratégica se busca concentrarse en sólo, aquellos objetivos factibles de lograr y en qué negocio o área competir, en correspondencia con las oportunidades y amenazas que ofrece el entorno. Hace falta impulsar el desarrollo cultural, esto significa que todas las personas relacionadas con la organización se desarrollen

en su saber, en sus expectativas, en sus necesidades, y en sus formas de relacionarse y de enfrentar al mundo presente y futuro, esencialmente dinámico.

Finalmente, la definición de planificación estratégica varía de acuerdo al enfoque de diferentes autores que han investigado sobre el tema.

Para Schermerhorn (2003):

La planificación estratégica es el proceso de formular e implementar estrategias para avanzar hacia el logro de la misión y las metas estratégicas de la organización y garantizar la ventaja competitiva. La esencia de la planificación estratégica consiste en mirar hacia adelante, comprender el entorno y posicionar eficazmente a la organización para el éxito competitivo en épocas de cambio. (p.159)

La planificación estratégica tiene dos responsabilidades fundamentales que se mencionan a continuación:

- Formulación de la Estrategia: Consiste en evaluar las estrategias, la organización y el entorno existentes para desarrollar nuevas estrategias y planes estratégicos capaces de suministrar una ventaja competitiva futura.
- Implementación de la Estrategia: Una vez que se han creado las estrategias, se debe actuar sobre ellas exitosamente para lograr los resultados deseados.

Como dice Drucker citado en Schermerhorn (2003):

El futuro no se cumplirá tan solo con desearlo con bastante fuerza. Se requiere decisión, ahora. Impone riesgos, ahora. Requiere acción, ahora. Demanda asignación de recursos y, sobre todo, de recursos humanos, ahora. Requiere trabajo, ahora (p. 160)

Es decir se fundamenta en llevar a la práctica las estrategias y los planes estratégicos. Todo sistema organizacional y de administración debe movilizarse para apoyar y reforzar el logro de las estrategias.

Según Antonio Francés (2006).

La planificación estratégica toma en cuenta la incertidumbre mediante la identificación de las oportunidades y amenazas en el entorno y trata de anticipar lo que los otros actores puedan hacer. Las oportunidades y amenazas se identifican en función de los objetivos de la empresa. Las fortalezas y debilidades, por su parte, se identifican considerando las oportunidades y amenazas (p.24)

Así mismo, Kuprenas, Chinowsky y Harano (2000), establecen que la planificación estratégica abarca principios que involucran una combinación de campos cualitativos y cuantitativos. Desde la perspectiva cuantitativa, las ciencias gerenciales e industriales dominan las áreas operativas, logísticas y financieras. En la perspectiva cualitativa comprende dimensiones psicológicas, sociológicas y de gerencia de recursos humanos. Los elementos cuantitativos y cualitativos permiten administrar la organización de acuerdo a sus necesidades incluyendo los aspectos profesionales, técnicos y estratégicos.

La planificación estratégica no es una enumeración de acciones y programas, detallados en costos y tiempos, sino que involucra la capacidad de determinar un objetivo, asociar recursos y acciones destinados a acercarse a él y examinar los resultados y las consecuencias de esas decisiones, teniendo como referencia el logro de metas predefinidas.

La planificación estratégica se puede considerar un proceso y un instrumento. Un proceso porque se trata del conjunto de acciones y tareas que involucran a los miembros de la organización en la búsqueda de claridades respecto al quehacer y estrategias adecuadas para su perfeccionamiento. Un instrumento porque constituye un marco conceptual que orienta la toma de decisiones encaminada a implementar los cambios que se hagan necesarios.

Tal como dice Serna (2009):

La planificación estratégica es un proceso mediante el cual la organización define su negocio, la visión de largo plazo y las estrategias para alcanzarla, con base en el análisis de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Supone la participación activa de los actores organizacionales, la obtención permanente de información sobre sus factores clave de éxito, su revisión, monitoria y ajustes periódicos para que se convierta en un estilo de gestión que haga de la organización un ente proactivo y anticipatorio (p.33).

En el mismo orden de ideas, existen otros puntos de vista sobre el concepto de planificación estratégica. Según Sallenave (2008):

La planificación estratégica es el proceso mediante el cual los dirigentes ordenan sus objetivos y sus acciones en el tiempo. De hecho, el concepto de estrategia y el de planificación están ligados indisolublemente, pues tanto el uno como el otro designan una secuencia ordenada de acciones en el tiempo, de tal forma que se puedan alcanzar uno o varios objetivos (p. 51).

Adicionalmente, puede considerarse que la planificación estratégica es el proceso a través del cual las organizaciones mantienen relación con su entorno mediante la formulación de objetivos con el fin de obtener una relación para el futuro asignando los recursos para tal fin. Así lo afirma Castellanos (2009):

La planificación estratégica es un proceso mediante el cual la organización determina y mantiene las relaciones de la propia organización con su entorno, a través de la determinación de objetivos y el esfuerzo sistemático de generar una relación deseable para el futuro, asignando los recursos que nos lleven a ese fin (p.2)

En función de lo antes expuesto, la planificación estratégica tiene como base la definición de objetivos claros, con el empleo adecuado de recursos y la capacidad de tomar decisiones acertadas con la finalidad de alcanzar las metas propuestas. Es decir, la planificación estratégica puede ser considerada como una herramienta que

contribuye a la toma de decisiones por parte del equipo gerencial con el fin de aplicar las medidas correctivas durante la ejecución de un proyecto dado.

IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La planificación estratégica, permite comprender aspectos importantes de la organización como los objetivos, la misión, la visión, la filosofía de la empresa, sus productos y servicios, sus competidores, sus fortalezas y debilidades, sus proyecciones, sus oportunidades, el medio ambiente en que se encuentran. Es importante conocer estos y otros aspectos de igual importancia para una correcta toma de decisiones por parte del equipo gerencial. En un mundo cambiante donde la competencia crece cada día y la incertidumbre en los negocios es mayor se hace indispensable el uso de la planificación estratégica.

Así mismo, la planificación estratégica fortalece los esquemas gerenciales en la toma de decisiones dentro de la organización. Según Steiner la planificación estratégica emplea fuerzas y medios para la toma de decisiones.

En el mismo orden de ideas, permite aplicar el enfoque de sistemas donde el gerente puede ver la organización como un todo. Facilita el control de las partes relacionadas entre si dentro de la organización y ayuda al gerente a enfocarse en los aspectos más importantes. Establece la implementación de objetivos en la organización, ayuda a identificar oportunidades y amenazas que pueden presentarse lo cual permite tomar decisiones acertadas en el momento en que se presenten.

Según Steiner, la planificación estratégica permite controlar los procesos internos de la organización, se involucra activamente en algunas funciones directivas como coordinar las actividades de la organización, dirigir e innovar. Además, involucra el desempeño organizacional, permite crear un canal de comunicación en la organización lo cual ayuda a comunicar los objetivos, estrategias y planes en todos

los niveles de la organización. Es un instrumento de capacitación que involucra a todos los miembros de la organización creando un ambiente de confianza y motivación para alcanzar las metas establecidas.

En la actualidad, la mayor parte de las organizaciones reconocen la importancia de la planificación estratégica para su crecimiento y bienestar a largo plazo. Se ha demostrado, que si los gerentes definen eficientemente la misión de su organización estarán en mejores condiciones de dar dirección y orientación a sus actividades. Las organizaciones funcionan mejor gracias a ello y se tornan más sensibles ante un ambiente de constante cambio.

La planificación estratégica se ocupa de cuestiones fundamentales y da respuesta a preguntas como las siguientes:

¿En qué negocio estamos y en qué negocio deberíamos estar?

¿Quiénes son nuestros clientes y quienes deberían ser?

Ofrece un marco de referencia para una planificación más detallada y para decisiones ordinarias. El gerente por ejemplo al afrontar tales decisiones se preguntará:

¿Cuáles opciones serán las más adecuadas con nuestras estrategias?

Supone un marco temporal de tiempo más largo que otros tipos de planificación. Ayuda a orientar las energías y recursos hacia las características de alta prioridad.

La planificación estratégica propicia el desarrollo de la empresa al establecer métodos de utilización racional de los recursos, reduce los niveles de incertidumbre que se pueden presentar en el futuro, más no los elimina, prepara a la empresa para

hacer frente a las contingencias que se presenten, con las mayores garantías de éxito, mantiene una mentalidad futurista teniendo más visión del porvenir y un afán de lograr y mejorar las cosas, condiciona a la empresa al ambiente que lo rodea, establece un sistema racional para la toma de decisiones, evitando las corazonadas o empirismo, reduce al mínimo los riesgos y aprovecha al máximo las oportunidades, las decisiones se basan en hechos y no en emociones, promueve la eficiencia al eliminar la improvisación, proporciona los elementos para llevar a cabo el control, al establecer un esquema o modelo de trabajo (plan), suministra las bases a través de las cuales operará la empresa.

Adicionalmente, disminuye al mínimo los problemas potenciales y proporciona al administrador magníficos rendimientos de su tiempo y esfuerzo y permite al ejecutivo evaluar alternativas antes de tomar una decisión.

La planificación estratégica ayuda a fijar prioridades, permite concentrarse en las fortalezas de la organización, ayuda a tratar a los problemas de cambios en el entorno externo. La misma, es una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en torno al que hacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr el máximo de eficiencia y calidad de sus prestaciones.

La planificación estratégica se convierte, de este modo, en una carta de navegación sobre el curso que se estime más apropiado para la institución, cuya finalidad es producir cambios profundos en los mercados de la organización y en la cultura interna. Su expresión es un Plan Estratégico Corporativo, el cual se caracteriza fundamentalmente por coadyuvar a la racionalización de la toma de decisiones, se basa en la eficiencia institucional e integra la visión de largo plazo

(filosofía de gestión), mediano plazo (planes estratégicos funcionales) y corto plazo (planes operativos).

Adicionalmente, aporta una metodología al proceso de diseño estratégico, que sirve de guía a la dirección en la tarea de diseñar la estrategia. Gracias a la Planificación estratégica las organizaciones pueden prepararse para enfrentar las situaciones que se presentan en el futuro, ayudando con ello a orientar sus esfuerzos hacia metas realistas de desempeño, por lo cual es necesario conocer y aplicar los elementos que intervienen en el proceso de planificación.

ANÁLISIS FODA

De acuerdo a lo expuesto por Serna (2009), el análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades o Limitaciones y Amenazas (FLOA – FODA – DOFA) o como se le desee dar nombre según las combinaciones, es una de las herramientas esenciales que provee de los insumos necesarios al proceso de planificación estratégica, para proporcionar la información imprescindible para la implantación de acciones y medidas correctivas, considerando los entornos internos y externos, y los factores económicos, políticos, económicos y culturales. La previsión de esas oportunidades y amenazas, las cuales pertenecen al entorno externo, posibilitan la construcción de escenarios anticipados que permiten la reorientación del rumbo de la organización, realizando a su vez un reconocimiento de su realidad tanto a lo interno como del entorno valorando, evaluando y analizando las variables y factores tanto pasados como presentes para dar tendencias del futuro.

El punto de partida de la planificación estratégica es reconocer que existen fuerzas en el entorno interno y el entorno externo, que actúan influenciando (obstaculizando o impulsando) la concreción de los propósitos básicos, misión, visión y objetivos estratégicos de la organización.

Antes de tomar cualquier decisión estratégica, es imprescindible realizar un diagnóstico, el análisis FODA es el método más sencillo y efectivo para decidir sobre el futuro de la organización, es una estructura conceptual que realiza un análisis sistemático y situacional, que facilita la adecuación de las amenazas y oportunidades externas, con las fortalezas y limitaciones internas de la organización.

Esta matriz FODA es una herramienta ideal para afrontar los factores internos y externos, con el objetivo de generar diferentes opciones estratégicas y alcanzar la misión, por medio de la determinación de las necesidades y elementos que constituyan un apoyo o una desventaja al propósito planteado en la organización. Las fortalezas con las que cuenta la organización y las limitaciones que obstaculizan el cumplimiento de sus objetivos estratégicos son parte del mundo interno de la institución, y las oportunidades y amenazas, en cambio, tienen lugar en el mundo externo de la institución.

Para la elaboración del análisis FODA, se deben definir los siguientes elementos:

EL MEDIO AMBIENTE INTERNO

Para Serna analizar el medio ambiente interno, consiste en detectar las fortalezas y debilidades de la organización, de las operaciones, de las finanzas u otros factores específicos de la organización que generen ventajas o desventajas competitivas. Para llevar a cabo un análisis interno de la organización es necesario estudiar los factores internos de producción es decir la capacidad de producción, costos de fabricación, calidad e innovación tecnológica; El marketing definido con la línea y gama de productos y servicios, imagen, posicionamiento y cuotas en el mercado, precios, publicidad, distribución, equipos de ventas, promociones y servicio al cliente; La organización con las estructuras, el proceso de dirección y control y la

cultura de la empresa; el recurso humano: estudiando la selección, capacitación, motivación, remuneración y rotación; Las Finanzas de sus recursos económicos disponibles, nivel de endeudamiento, rentabilidad, liquidez y presupuesto; Por último es necesario estudiar la investigación y desarrollo, es decir, las innovaciones, patentes y los nuevos productos. Aunque se puede estudiar específicamente un área de la organización o un problema de esa área.

Fortalezas. Se puede decir que es la parte positiva de la organización de carácter interno, así como aquellos productos y servicios que directamente sean realizados por la organización y produzcan una ventaja competitiva para ella frente a sus competidores. Representan los principales puntos a favor con los que cuenta la empresa, tal como su potencial humano, capacidad de proceso (lo que incluye equipos, edificios y sistemas), productos, servicios y recursos financieros.

Se detectan a través de los resultados que presenta la empresa tal como su prestigio y se identifican por medio de la evaluación de los resultados (avances y retrocesos). Tiene como característica principal que son controlables, porque dependen únicamente de la organización.

Debilidades o Limitaciones. Se sustituye el termino debilidades con que se le ha denominado tradicionalmente porque éste implica que algo anda mal o con lo cual se debe convivir como si fuera discapacidad; envía un mensaje negativo. El termino limitaciones contiene menos prejuicio asociado, la debilidad no es más que falta de fuerza. Las limitaciones relacionadas con potencial humano, capacidad de proceso o finanzas se pueden reforzar o tomar acciones a modo que impidan el avance. Se dice que es el caso contrario a las fortalezas, debido a que su principal característica es que puede afectar negativamente y directamente a la organización y puede ser disminuida mediante acciones correctivas

Las limitaciones son aquellos recursos y situaciones que representan una desventaja y un obstáculo para el desarrollo y para alcanzar sus objetivos y misión.

ANÁLISIS EXTERNO

El análisis externo trata de identificar y analizar las amenazas y oportunidades del entorno que podrían quedar agrupadas en los factores externos del entorno es decir los factores políticos, económicos, culturales, sociales, tecnológicos y como ellos influyen y afectan directamente en el entorno interno (Serna, 2009). Abarca también diversas áreas tales como: el mercado definiendo el segmento del mercado, características, demanda, necesidades del consumidor; El sector detectando las tendencias el mercado, fabricantes, distribuidores de insumos y los clientes; la competencia identificando y evaluando la actual y potencial, analizando sus productos, precios, distribución y publicidad.

Oportunidades. Son eventos o circunstancias que se espera que ocurran o pueden inducirse a que ocurran en el mundo exterior y que podrían tener un impacto positivo en el futuro de la empresa, son aquellos hechos o situaciones que la organización debe ser capaz de aprovechar y obtener ventajas y beneficios.

Amenazas. Son eventos o circunstancias que pueden ocurrir en el mundo exterior y que pudieran tener un impacto negativo en el futuro de la empresa, tienden a aparecer en las mismas categorías que las oportunidades, son aquellos riesgos y situaciones externas que están presentes en el entorno y que pueden perjudicar a la empresa tal como la aparición de un nuevo competidor o el cambio del gusto o necesidades de los clientes. Con un enfoque creativo, muchas amenazas llegan a tornarse en oportunidades o minimizarse con una planificación y previsión cuidadosa.

Existe una matriz que permite visualizar de forma más clara el análisis FODA, la misma se muestra en el cuadro 1:

Cuadro 1. Matriz FODA

Externo	Amenazas	Oportunidades
Interno		
<i>Debilidades</i>	<i>DA (Supervivencia)</i>	<i>DO (Reorientación)</i>
<i>Fortalezas</i>	<i>FA (Defensivas)</i>	<i>FO (Ofensivas)</i>

Fuente: Serna (2009)

Así se pueden determinar y comparar las fortalezas, limitaciones, amenazas y oportunidades, indicando las cuatro estrategias alternativas del análisis de la organización. Existen otras formas de análisis FODA pero la que se presenta es una de las más sencillas y fácil de utilizar además porque la define según la combinación de la estrategia a utilizar para solventar o crecer.

OBJETIVOS Y METAS, MISIÓN Y VISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Para Serna (Ob.cit.) en la planificación estratégica es muy importante definir muy bien los objetivos y metas de la organización y los planes a ejecutar, ya que estos son quienes nos van ayudar a conseguir de manera efectiva el éxito de la planificación.

Los objetivos no son más que la definición de lo que se quiere realizar y deben ser formulados de manera tal que se pueda visualizar el alcance de la solución del problema que se ha descrito. Su redacción ha de permitir que se detecte el

resultado final esperado con la ejecución del proyecto; para ello se utilizarán verbos que expresen la acción que se requiere lograr con el proyecto.

A diferencia de los objetivos, las metas representan a donde se quiere llegar y se formulan a partir de cada objetivo específico, precisando los indicadores de la propia misión, para que todas las acciones se dirijan hacia las mismas metas y objetivos.

Una de las funciones importantes de una organización es definir la visión de la misma y de los proyectos que se realicen en ella, es decir, qué resultados se esperan del proyecto para así definir indicadores claros y analizar el progreso de la organización. Es clave unir la estrategia a los procesos y eso se consigue aglomerando los indicadores de los procesos a los objetivos estratégicos de la compañía, es decir, los objetivos y metas como traducción de la visión y misión en un conjunto estructurado de resultados deseables y cuantificables.

Esta relación causa efecto se puede desarrollar con herramientas como el mapa estratégico, el cual es esencial para conseguir el éxito de la organización. También es muy importante para definir los indicadores objetivo, es decir, los objetivos y la visión, que se define para cada uno de los procesos que servirán para focalizar los esfuerzos tanto en la planificación como en la mejora continua. Una visión global consigue no sólo optimizar los procesos de una manera local sino de manera global, definir objetivos para los indicadores es indispensable para el proceso de mejora continua, ya que si no sabemos dónde queremos llegar difícilmente se escoja bien el camino, las organizaciones que sean capaces de descubrir estas posibilidades e implantarlas correctamente, conseguirán ventajas competitivas.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE

El Project Management Institute (PMI) es una organización internacional sin fines de lucro que asocia a profesionales relacionados con la Gestión de Proyectos. Desde principios de 2011, es la más grande del mundo en su rubro, dado que se encuentra integrada por más de 700 000 miembros en cerca de 170 países.

La oficina central se encuentra en la localidad de Newtown Square, en la periferia de la ciudad de Filadelfia, en Pennsylvania (Estados Unidos). Sus principales objetivos son:

- Formular estándares profesionales en Gestión de Proyectos.
- Generar conocimiento a través de la investigación.
- Promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMBOK)

La Guía de los Fundamentos de Gestión de Proyectos (del inglés Guide to the Project Management Body of Knowledge o PMBOK por sus siglas) es un libro en el que se presentan estándares, pautas y normas para la gestión de proyectos. La quinta edición del libro fue publicada en 2013, bajo la supervisión del Project Management Institute. Las versiones anteriores a esta fueron reconocidas como estándares por el American National Standards Institute y el Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

La Guía PMBOK identifica el subconjunto de fundamentos de gestión de proyectos que es "generalmente reconocido" como una "buena práctica". Con "generalmente reconocido" se trata de referir a los conocimientos y prácticas aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo; en la que hay un

consenso sobre su utilidad e importancia; mientras que "buena práctica" implica que hay un acuerdo general para la aplicación del conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que pueden aumentar las posibilidades de éxito a lo largo de muchos proyectos.³

Sin embargo, esto no significa que las tendencias de gestión de proyectos estén especificadas o incluidas en la guía. (Por ejemplo, el parámetro de arrastre de camino crítico, una metodología aplicable para la gestión de un proyecto, no está definida en sí en la guía PMBOK).

La Guía PMBOK también es usada para la preparación de las certificaciones ofrecidas por el PMI.

La Guía PMBOK está basada en procesos, lo que significa que ésta describe el trabajo aplicado en los procesos en sí. Este enfoque es coherente, y muy similar, al mismo usado en otros estándares de gestión (Por ejemplo ISO 9000 y CMMI). Los procesos se superponen e interactúan a lo largo de la realización de las fases del proyecto. Los procesos están descritos en términos de:

- Entradas (documentos, planeas, diseños, etc.)
- Herramientas y técnicas (mecanismos aplicados a las entradas)
- Salidas (documentos, planes, diseños, etc.)

La quinta edición de la guía provee directrices para la gestión de proyectos individuales, y define conceptos relacionados a la gestión del mismo. Además, describe el ciclo de vida y los procesos relacionados al proyecto.³

La guía reconoce 47 diferentes procesos, clasificados en 5 grupos y 10 áreas de conocimiento que son aplicadas típicamente a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo.

AGRUPACIÓN DE PROCESOS

Los 5 grupos en los que la Guía PMBOK clasifica los procesos son:

1. Inicio: Aquellos procesos aplicados para la definición de un proyecto nuevo, o una nueva fase de un proyecto existente, para la autorización de su inicio.
2. Planificación: Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, definiendo objetivos y un curso de acción para alcanzar los objetivos del mismo.
3. Ejecución: Aquellos procesos aplicados para completar el trabajo definido, satisfaciendo las especificaciones del mismo.
4. Monitoreo y Control: Aquellos procesos que siguen la trayectoria, revisan y regulan el progreso y el rendimiento del proyecto; identifican áreas de cambio requeridas en el plan, e inician dichos cambios.
5. Cierre: Aquellos procesos aplicados para finalizar todas las actividades a través de los grupos. Cierran formalmente el proyecto o fase.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Cada una de las áreas de conocimiento comprende los procesos requeridos para lograr una efectiva gestión del proyecto. Las 10 áreas de conocimiento son las siguientes:

1. Integración: Incluye los procesos y actividades requeridos para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los mismo a realizar por los grupos de trabajo.

2. Alcance: Incluye los procesos requeridos para asegurar la realización de todo el trabajo a aplicar en el proyecto, y no solo realizar aquellos que completen el proyecto.
3. Tiempo: Incluye los procesos requeridos para la correcta administración de tiempo.
4. Administración de costos: Incluye los procesos involucrados en la planeación, estimación, presupuesto, financiamiento, costeo, administración y control de costos; con el objetivo de que el proyecto sea realizado con un presupuesto apropiado.
5. Calidad: Incluye los procesos y actividades involucrado en el rendimiento de organización, que define la política de calidad, objetivos y responsabilidades para que el proyecto satisfaga las necesidades por las que se hizo.
6. Recursos humanos: Incluye los procesos que organizan, administran y dirigen al equipo de trabajo.
7. Comunicación: Incluye los procesos requeridos para asegurar en tiempo y forma la planeación, recolección, creación, distribución, almacenaje, recuperación, administración, control, monitoreo y disposición de la información del proyecto.
8. Riesgos: Incluye los procesos que planean, identifican, analizan, y controlan los posibles o actuales riesgos del proyecto.
9. Adquisición: Incluye todos los procesos necesarios para la adquisición y compra de productos, bienes, servicios o resultados requeridos del exterior por el equipo de trabajo.
10. Interesados: Incluye todos los procesos requeridos para identificar los grupos u organización que impacta el proyecto; analizando sus expectativas y desarrollar las estrategias necesarias para impactar positivamente en la ejecución y decisiones de los interesados.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se ubica en el paradigma cuantitativo en el cual el objeto de estudio se considera independiente del investigador; a saber en el caso que nos ocupa una organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación. La misma se puede calificar de tipo proyectiva ya que abarca las características de una propuesta o solución a una situación determinada, en la misma se realizó el diseño de un plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en una organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación. Según lo planteado por Hurtado de Barrera (2008) una investigación proyectiva

consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo

Además, el interés del investigador se centró en satisfacer la necesidad generada mediante el diseño de un plan estructurado según las características de la organización objeto de estudio, por lo cual se puede categorizar como “un estudio tecnicista con orientación a la producción técnica y enfocada al componente ocupacional...” (Orozco, Labrador y Palencia de Montañez, 2002, p. 21). Dadas estas características, la investigación se ubica en la modalidad de proyecto factible, lo cual implica, según estos autores, un diagnóstico sistemático previo, un estudio de factibilidad funcional, de disposición al cambio y de disponibilidad de recursos con

participación de los entes involucrados. De allí que se contemplaron las tres fases sugeridas por estos autores: diagnóstico, factibilidad y desarrollo de la propuesta.

Por otra parte, el diseño de la investigación es de campo debido a que la información fue recolectada directamente de los actores involucrados en el proceso productivo de la ejecución de obras y proyectos en la organización en estudio. Según Arias (2006, p.31) “la investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios)...” Agrega este autor que la investigación de campo no se manipula o controla variable alguna, el investigador no altera las condiciones existentes, de allí su carácter no experimental. En esta investigación no se manipularon variables directamente, por lo que el diseño es también no experimental.

En este mismo orden de ideas debe señalarse que la información fue recolectada en un único momento a una muestra en una sola aplicación, por lo cual el diseño de la investigación es transversal o transeccional, apoyado en la revisión de referentes teóricos pertinentes al estudio en el área de la gerencia y la planificación. El análisis de los datos obtenidos permitió describir la muestra representativa de la población y con ello delinear cuantitativamente, la realidad de la organización objeto de estudio en términos de tendencias, proporciones, frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de dispersión, de variabilidad, pero sin llegar a una generalización categórica; razones por la cual se califica la investigación como de tipo descriptivo. (Orozco, Labrador y Palencia de Montañez, Ob. cit.) La investigación descriptiva “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.” (Arias, 2006, p.24)

En esta investigación se realizó una descripción de la situación actual de la organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación partiendo del diagnóstico interno y externo de la misma para determinar las estrategias de planificación idóneas para la ejecución óptima de proyectos y obras.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La unidad de análisis para realizar la presente investigación estuvo constituida por los departamentos de Ingeniería y Proyectos, Servicios y Construcción y la Gerencia General de la organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación. En tal sentido, la población o “conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 210) fue conformada por 3 gerentes de departamento y 3 ingenieros de proyectos. Dado el tamaño de la población y que la misma se encuentra dividida en subpoblaciones o estratos, se tomó en su totalidad por lo que se puede hablar de una muestra censal estratificada de tipo probabilístico, por cuanto todos los elementos de la población tuvieron la misma posibilidad de ser seleccionados para el estudio.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para recolectar la información pertinente a la investigación se utilizó la técnica de la observación y la encuesta con la cual se hizo el levantamiento de la información conceptual que permitió construir las variables en estudio a fin de diagnosticar la situación actual de las estrategias de planificación y ejecución de obras y proyectos de electricidad e instrumentación y con ello detectar los aspectos que son causa de la problemática existente dentro de la organización. Sabino, citado por Méndez (2001) destaca que la ventaja principal de la técnica observación radica en que los hechos son percibidos directamente de la situación estudiada tal como ésta

se da. En este estudio, la observación fue directa por cuanto el investigador forma parte activa del grupo observado, es decir, fue una observación participante.

Como instrumento de recolección de información se seleccionó el cuestionario (ver Anexo A), por cuanto la población a estudiar es homogénea, con niveles similares y problemática semejante. El cuestionario “consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 285). El cuestionario aplicado tuvo un conjunto de preguntas agrupadas por dimensiones de acuerdo a las funciones que debe realizar un director de proyectos, así como de la metodología para la planificación y ejecución de proyectos según el PMBOK (Project Management Body of Knowledge). La escala de respuesta seleccionada fue la cerrada simple con dos opciones, SI o NO (Padua, 1982), por ser ésta “muy fácil para registrar, interpretar, codificar y analizar” (p. 99)

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para Ruiz (2002) al evaluar la utilidad de un instrumento de medición se deben responder dos preguntas básicas: ¿Con cuánta exactitud la muestra de tareas representa el universo de donde fueron seleccionadas? y ¿con qué fidelidad corresponde este universo al atributo latente que se va a medir? Estas preguntas tienen relación con lo que se denomina confiabilidad y validez de un instrumento, respectivamente. Así, todo instrumento de recolección de información debe reunir esos dos elementos esenciales o características técnicas.

La confiabilidad se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados. Es “... la exactitud con que un instrumento mide lo que se pretende medir ...” (Ruiz, 2002, p. 55). Según este autor la confiabilidad puede ser también definida como la ausencia relativa de error de

medición en el instrumento, de allí su precisión para medir el atributo en estudio. Pero también puede ser entendida como el grado de homogeneidad de las preguntas o ítems del instrumento en relación con la característica que se pretende medir, es decir con su consistencia interna. Kerlinger (1988) indica que la confiabilidad es la proporción de la varianza del error respecto de la varianza total producida por un instrumento de medición restado de 1,00, el cual es el índice de una confiabilidad perfecta. Así, mientras más cercano a 1 el resultado del índice de correlación obtenido, más confiable se considera un instrumento.

En la investigación que nos ocupa, el instrumento de medición fue un cuestionario de respuestas cerradas con una escala dicotómica por lo que para determinar su confiabilidad se aplicó el coeficiente Kuder Richardson (Ruiz Bolívar, 2002) con base en la siguiente fórmula:

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} * \frac{V_t - \sum pq}{V_t}$$

Dónde:

r_{tt} = coeficiente de confiabilidad

n = número de preguntas que contiene el instrumento

V_t = varianza total de la prueba

$\sum pq$ = sumatoria de la varianza individual de las preguntas

Sustituyendo con los datos obtenidos una vez aplicado el cuestionario (ver Anexo B), se tiene lo siguiente:

$$r_{tt} = \frac{46}{46 - 1} * \frac{140,81 - 8,14}{140,81}$$

$$r_{tt} = 0,9631$$

Este coeficiente de confiabilidad fue interpretado de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 1. Interpretación del coeficiente de confiabilidad

RANGO	MAGNITUD
0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,61	Moderada
0,21 a 0,60	Baja
0,001 a 0,20	Muy baja

Fuente: Ruiz, 2002

Según Ruiz, (Ob. Cit.) en una investigación se considera aceptable un índice de confiabilidad de al menos 0,80. En el presente estudio se obtuvo un índice de 0,96 lo cual ubica la confiabilidad del cuestionario aplicado en el intervalo de la escala 0,81 a 1,00 indicando una confiabilidad Muy alta, distando solo 0,4 unidades de una confiabilidad perfecta. Este resultado indica que el cuestionario si fuese aplicado a una muestra similar, arrojaría los mismos resultados en el 96 por ciento de los casos.

No obstante el resultado anterior, debe acotarse que la confiabilidad es una condición necesaria pero no suficiente del valor de los resultados obtenidos en una investigación, de modo que es necesario determinar, además, su validez; es decir, la

confianza en lo que se está midiendo, en que “mida realmente el rasgo que pretende medir” (Ruiz, 2002, p. 73). En la investigación que nos ocupa se desea conocer cuan representativo es el comportamiento de los sujetos de la muestra de la organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación del universo que intenta representar, de allí que se hable de validez de contenido del instrumento de recolección de información.

A través de la validez de contenido se trató de determinar en qué grado las preguntas del cuestionario son representativas del universo de la propiedad a medir, la cual existe en el plano conceptual. Esta propiedad está referida a las estrategias de ejecución de obras y servicios utilizadas por la organización objeto de estudio. La validez de contenido no se puede determinar cuantitativamente, “es básicamente una cuestión de juicio” (Kerlinger, 1988, p. 473); se estima de manera intersubjetiva por jueces, se somete a un juicio de expertos, el cual debe ser impar para facilitar la toma de decisiones.

Se seleccionaron seis (6) profesionales del ramo de la ingeniería dedicados al ejercicio en construcción de obras, docencia universitaria en el campo de la ingeniería civil, con experiencia laboral en empresas constructoras y en el desarrollo y ejecución de proyectos. Tres de ellos con experiencia en el área de la gerencia estratégica y planificación, quienes de manera independiente, se pronunciaron sobre la relevancia y congruencia de las preguntas con el universo de contenido teórico sobre la variable en estudio, claridad en la redacción y sesgo en la formulación de las mismas. Se proporcionaron instrucciones específicas a estos expertos para que emitieran sus juicios. El procedimiento seguido fue el siguiente:

- 1.- Cada experto recibió la información, por escrito, sobre los objetivos del estudio y el cuadro de operacionalización de la variable en estudio.
- 2.- También, recibieron un instrumento de validación en el cual indicó por cada pregunta su juicio sobre los criterios indicados: pertinencia de las dimensiones e

indicadores de la variable establecidos, congruencia entre la pregunta y el indicador, claridad en la redacción de cada pregunta, precisión en lo que se pregunta, tendenciosidad de la pregunta, y se presentó un espacio para que realizara las observaciones a las que hubiere lugar.

3.- La versión original del cuestionario se estructuró con base en dos (2) secciones o partes, la parte I referida a la variable planificación de proyectos y la parte II a la variable ejecución de los mismos. La parte I contenía 23 preguntas de respuesta dicotómica y la parte II 18 preguntas. Sometido el cuestionario al juicio de los seis (6) profesionales, hubo observaciones relacionadas con la probable imprecisión de las respuestas en algunas preguntas que contenían 2 indicadores, por lo que recomendaron formular una pregunta por indicador. No hubo opinión desfavorable por lo que no se eliminaron preguntas.

Una vez recaudadas las respuestas de los expertos se decidió sobre la aplicación del instrumento con base en lo siguiente:

- Las preguntas en las que hubo coincidencia favorable de los expertos, se incluyeron intactos en el cuestionario, es decir se escribieron con su redacción o formulación original.
- Las preguntas en las que hubo coincidencia parcial favorable de los expertos, fueron revisadas y reformuladas.

Con estas observaciones, la versión final del instrumento varió en su extensión por cuanto el número de preguntas aumentó a 25 en la parte I y 21 en la parte II. La aplicación del mismo a la población del estudio, con un índice de confiabilidad de 0,96, ratificó la fortaleza del proceso de validación.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Por tratarse que las variables en estudio, planificación y ejecución de proyectos, son de tipo nominal y por tanto sólo identifican un atributo, no puede ordenarse ni jerarquizarse, la información recaudada mediante la aplicación del cuestionario fue procesada utilizando la estadística descriptiva, específicamente a través de la determinación de la presencia o ausencia del atributo medido en términos de frecuencia y porcentaje de respuesta. Esta frecuencia se presenta en tablas con preguntas agrupadas por dimensión de las variables y se visualizan en diagrama de barras, por cuanto la escala de respuesta a cada pregunta es dicotómica.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, se presenta la información recolectada mediante la aplicación del cuestionario al personal adscrito a los departamentos de Ingeniería y Proyectos, Servicios y Construcción y a la Gerencia General de la organización objeto de estudio con la finalidad de diagnosticar la situación actual de la misma y evaluar la metodología utilizada en la planificación y ejecución de proyectos y obras.

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Se aplicó el cuestionario a la población de estudio de la presente investigación. La información recolectada se presenta con base en la operacionalización de las variables de estudio para la presente investigación (Planificación y Ejecución), Dimensiones de las variables (Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Adquisiciones, Riesgos, Interesados e Integración) y los indicadores asociados a cada dimensión. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

Variable Planificación

Ítem 1: ¿La organización cuenta con una metodología de planificación definida para los proyectos y obras que desarrolla? (ver Figura 1)



Figura 1. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 1.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede apreciar que se presume la existencia de una metodología para la planificación de proyectos y obras en la organización pero que la misma no es conocida por todo el personal de los departamentos adscritos a la misma. Esto se puede considerar como un punto de falla en la organización para la planificación de proyectos y obras.

Ítem 2: ¿Conoce usted los pasos a seguir para planificar un proyecto? (ver Figura 2)



Figura 2. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 2.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se observa que todo el personal de la organización conoce los pasos para planificar un proyecto. Esta pregunta se formuló para validar que el personal maneja los conceptos teóricos para la planificación de los proyectos, en consecuencia la confianza en las respuestas a las preguntas restantes del cuestionario.

Dimensión: Alcance

Ítem 3: ¿En la definición del alcance de los proyectos, se incluye la justificación del mismo? (ver Figura 3)

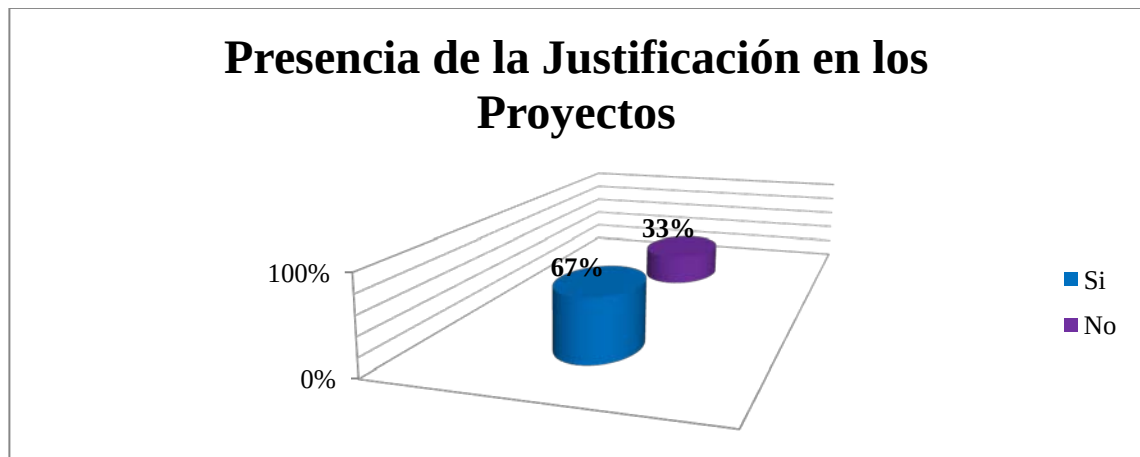


Figura 3. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 3.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

De acuerdo a la información recolectada se puede concluir que en los proyectos que desarrolla la organización, en la mayoría de ellos la justificación o propósito del alcance de los mismos se encuentra definido.

Ítem 4: ¿Para cada etapa de los proyectos se definen los entregables? (ver Figura 4)

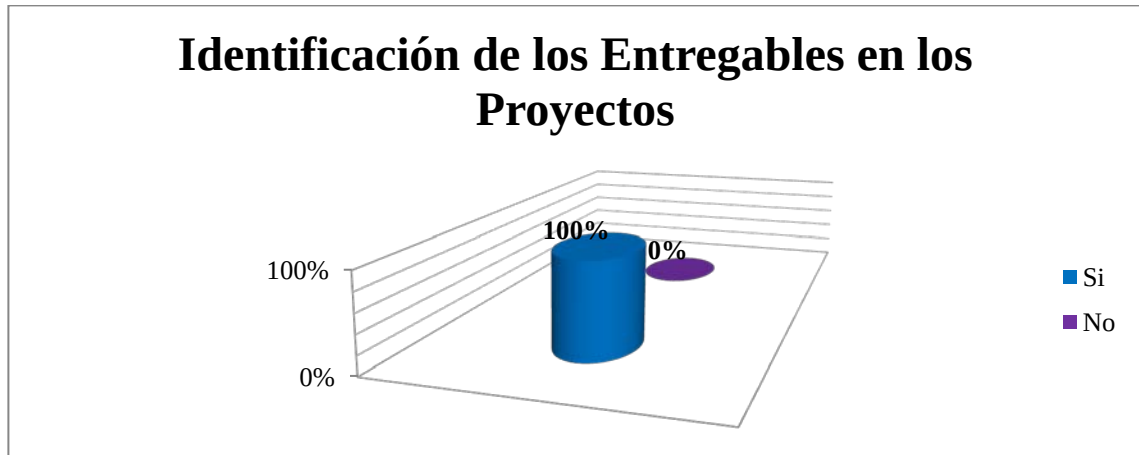


Figura 4. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 4.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que en los proyectos que desarrolla la organización se identifican claramente los entregables de los mismos. Esto es un punto clave para la elaboración de los paquetes de trabajo en la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT/WBS) en la planificación de los proyectos.

Ítem 5: ¿Se formulan los objetivos que se plantean en el alcance de cada proyecto? (ver Figura 5)

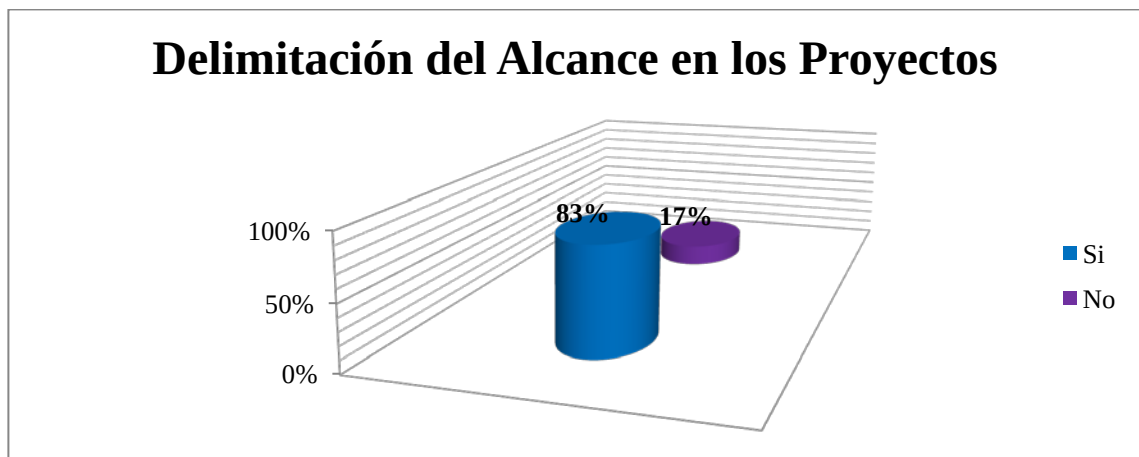


Figura 5. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 5.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

De la información recolectada se puede concluir que en los proyectos que desarrolla la organización, en la mayoría de ellos el alcance se encuentra delimitado. Esto indica que se elabora la formulación de los objetivos para realizar las actividades orientadas a cumplirlos dentro del alcance de los proyectos.

Ítem 6: ¿Se elabora la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT/WBS) para cada proyecto que se desarrolla? (ver Figura 6)

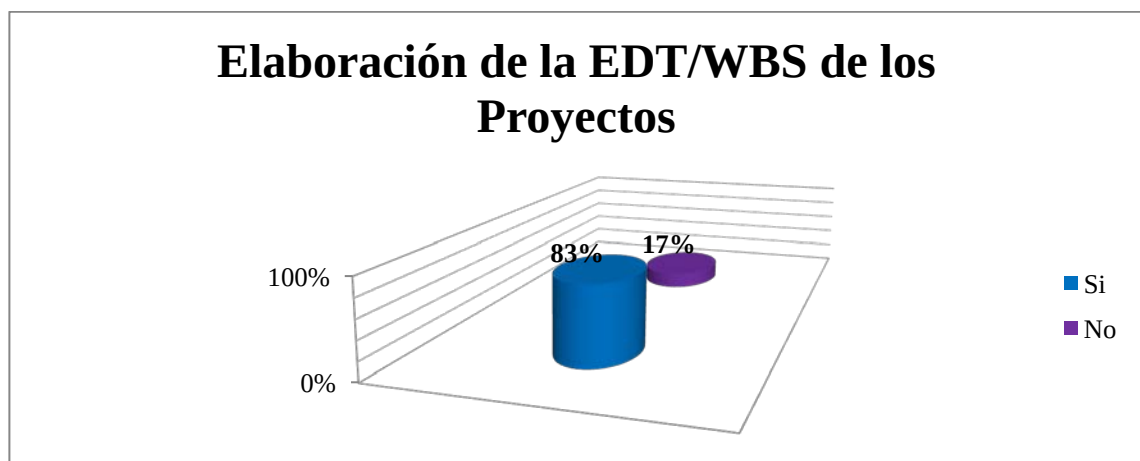


Figura 6. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 6.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

De la información recolectada se puede concluir que en los proyectos que desarrolla la organización, en la mayoría de ellos se elabora la Estructura de Descomposición del Trabajo. Esto es importante ya que a partir de la EDT se definen los paquetes de trabajo mediante los cuáles surgirán los entregables de los proyectos.

Dimensión: Tiempo

Ítem 7: ¿En cada proyecto que se realiza, se define la lógica secuencial de las actividades a llevar a cabo y su respectiva programación? (ver Figura 7)

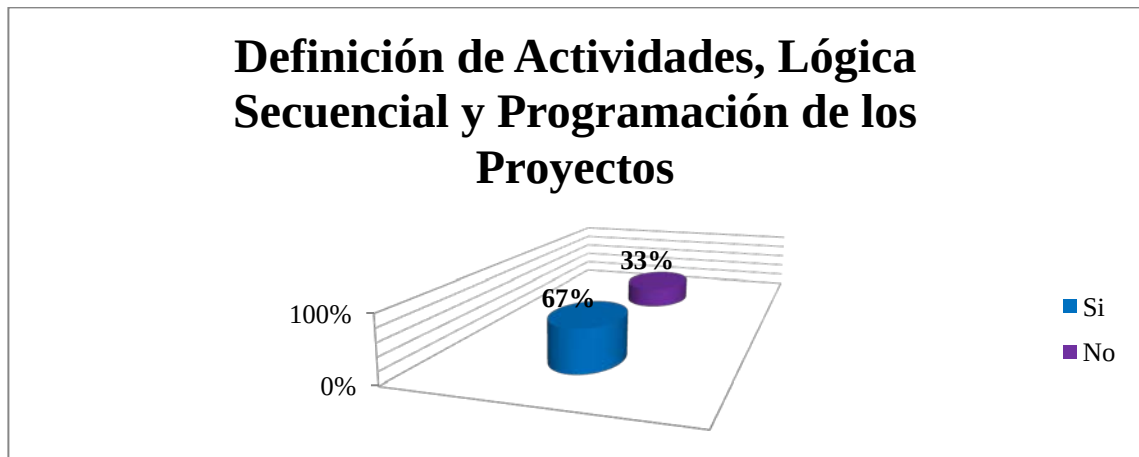


Figura 7. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 7.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

De acuerdo al gráfico presentado, la organización en la planificación de los proyectos realiza la definición de las actividades, la lógica secuencial entre cada una de ellas y la programación. Con este punto se define cual será el modelo de programación a utilizar para el desarrollo posterior del cronograma de ejecución de los proyectos.

Ítem 8: ¿Para cada actividad de los proyectos se estiman los recursos de las actividades? (ver Figura 8)

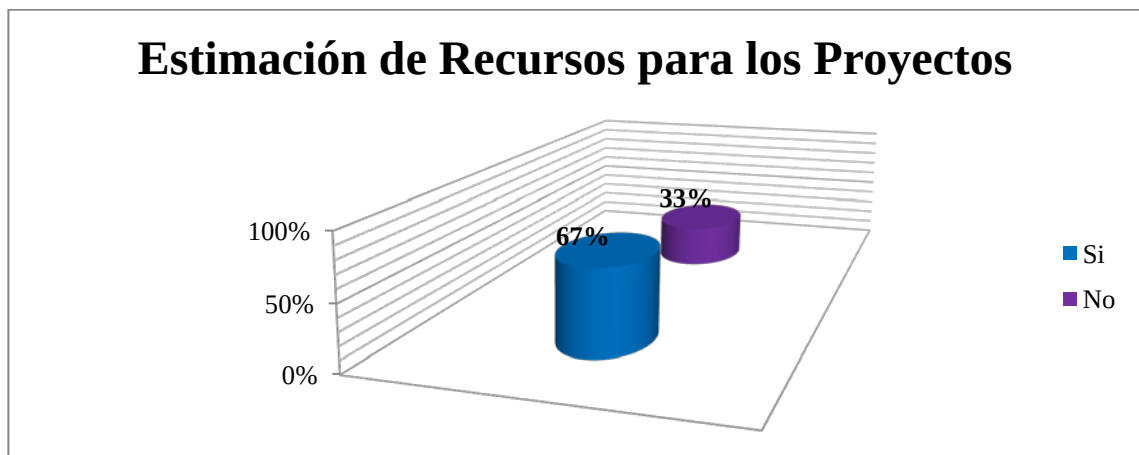


Figura 8. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 8.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede apreciar que en la organización para la planificación de los proyectos, se realiza la estimación de los recursos necesarios para la ejecución de los mismos. Este es un punto clave ya que se debe definir posteriormente el cronograma de recursos de los proyectos.

Ítem 9: ¿En los proyectos, se estima la duración de cada actividad? (ver Figura 9)

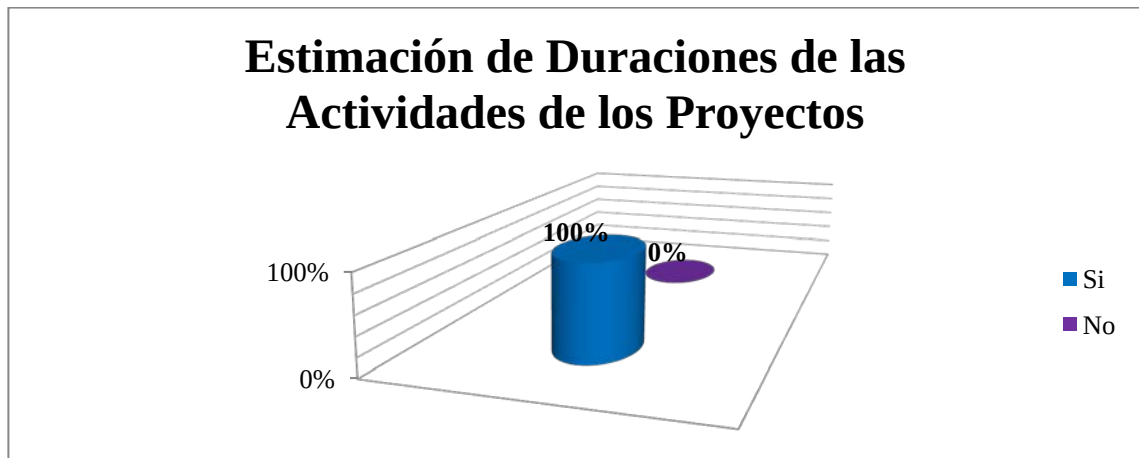


Figura 9. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 9.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede observar claramente que en la planificación de los proyectos que desarrolla la organización se estiman las duraciones de las actividades de los mismos. Con esta información se desarrolla el cronograma de actividades de los proyectos.

Dimensión: Costos

Ítem 10: ¿En cada proyecto que se desarrolla se estiman los costos con base en la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT/WBS)? (ver Figura 10)

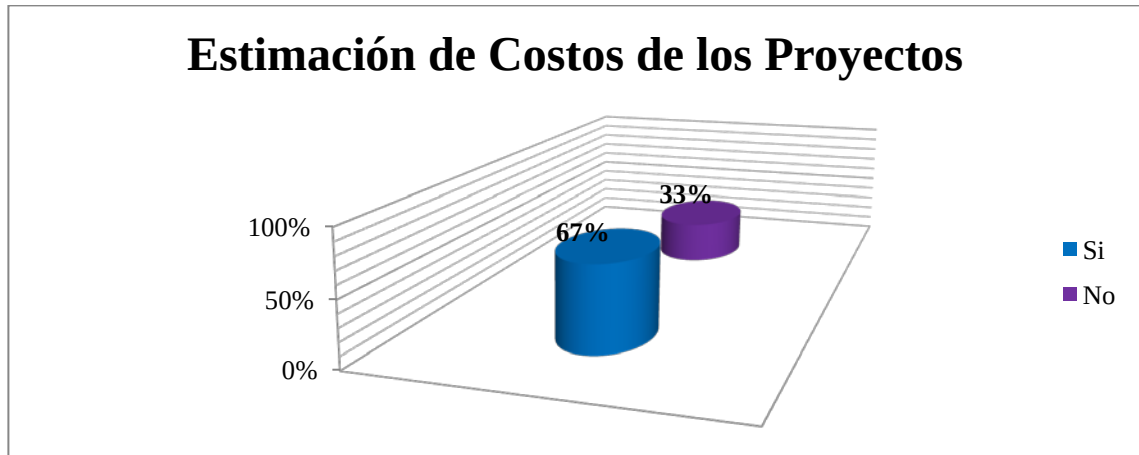


Figura 10. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 10.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que en el proceso de planificación de los proyectos que desarrolla la organización se hace la estimación de los costos para cada paquete de trabajo establecido en la Estructura de Descomposición del Trabajo. Este es un proceso clave para la planificación de los proyectos ya que posteriormente se debe elaborar el presupuesto de los mismos.

Ítem 11: ¿Para cada proyecto que se desarrolla se determina el presupuesto del mismo? (ver Figura 11)

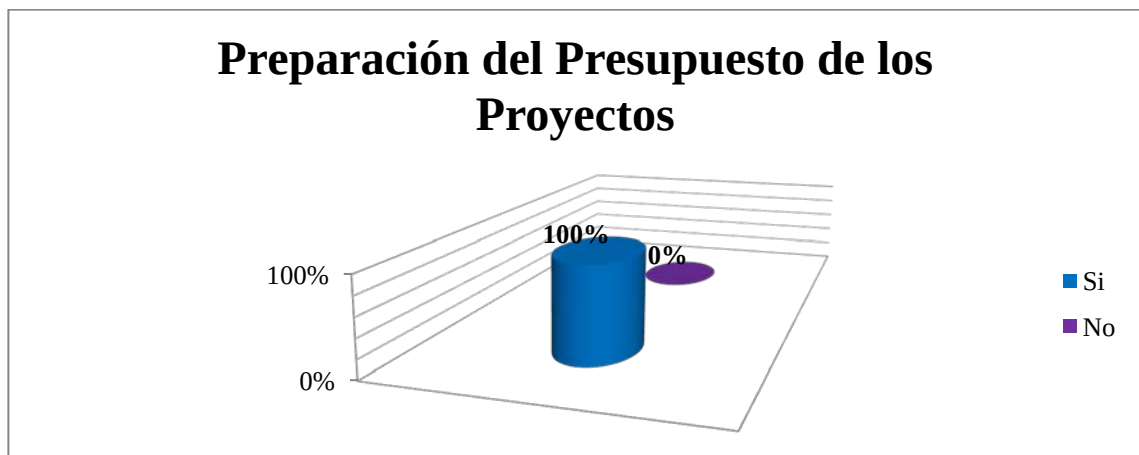


Figura 11. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 11.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

En el proceso de planificación de los proyectos en la organización se puede observar claramente que se elabora el presupuesto de los mismos. Este es un punto clave ya que posteriormente se puede disponer de técnicas para la gestión de los proyectos como por ejemplo la gestión del valor ganado.

Dimensión: Calidad

Ítem 12: ¿Se establecen dentro de la organización, indicadores de calidad para los proyectos que se desarrollan? (ver Figura 12)

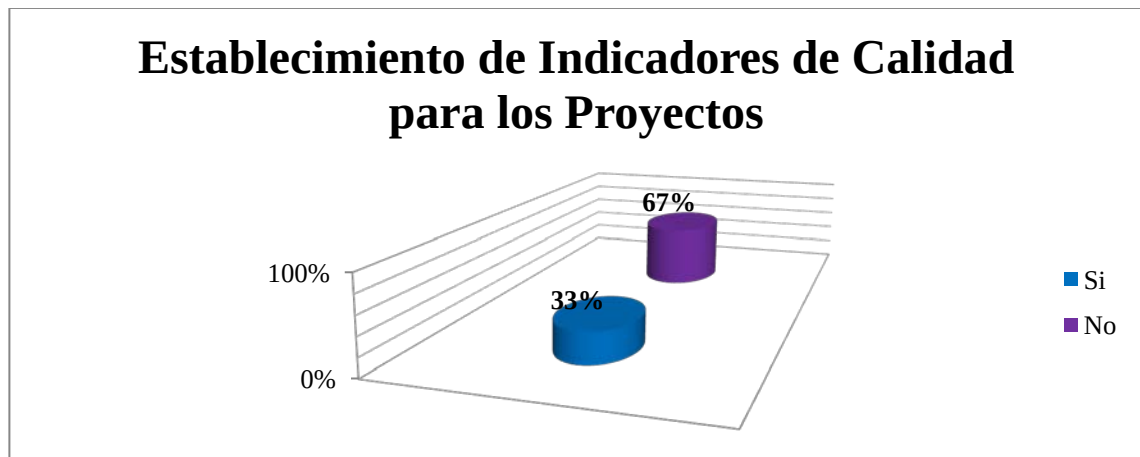


Figura 12. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 12.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que en el proceso de planificación de los proyectos de la organización, en la mayoría de los casos no se establecen indicadores de calidad. Esto se puede considerar como un punto de falla, ya que al no establecer los indicadores de calidad para los proyectos, se puede incurrir en un riesgo de re trabajo en las actividades del mismo, riesgo que tendrá un impacto negativo creando un atraso en el tiempo de entrega de dichos proyectos.

Ítem 13: ¿Cada proyecto cuenta con las especificaciones de calidad necesarias para su ejecución? (ver Figura 13)

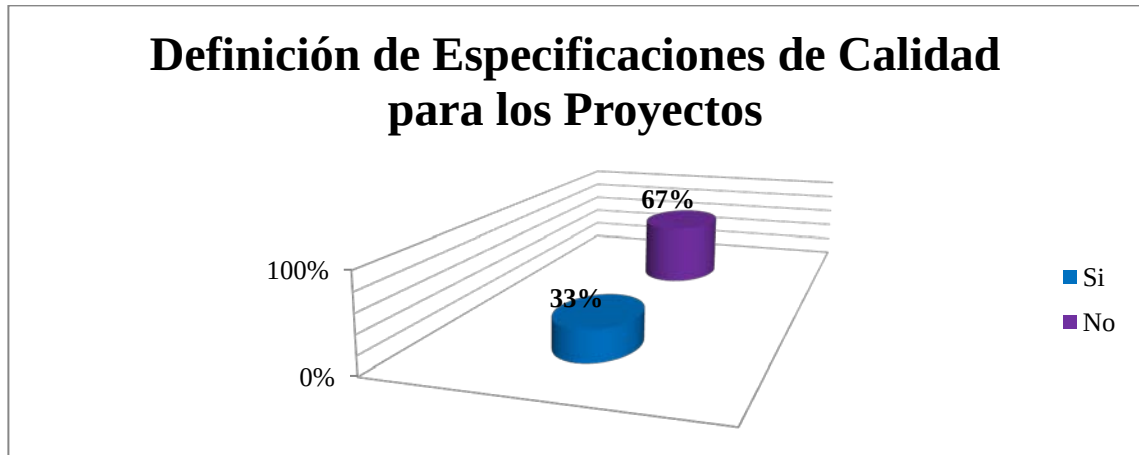


Figura 13. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 13.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

En el gráfico se puede observar que en la mayoría de los proyectos que desarrolla la organización no cuentan con las especificaciones de calidad necesarias para su ejecución. Esto es una falla por parte de los clientes o los interesados de los proyectos que desarrolla la organización que no establecen las especificaciones de calidad para su ejecución teniendo como consecuencia el no establecimiento de los indicadores de calidad necesarios para el control y aseguramiento de la calidad de los mismos.

Dimensión: Recursos Humanos

Ítem 14: ¿Para cada proyecto, la organización identifica claramente los participantes y sus responsabilidades? (ver Figura 14)

Identificación de los Participantes, Definición de Roles y Responsabilidades en los Proyectos

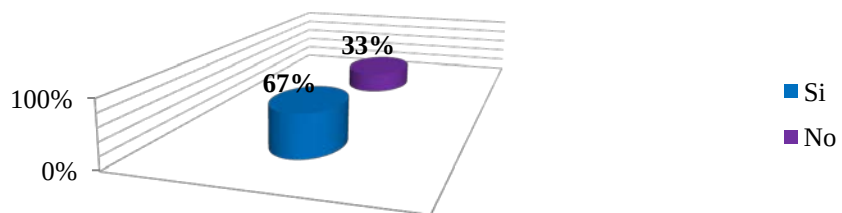


Figura 14. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 14.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede apreciar que en el proceso de planificación de los proyectos que desarrolla la organización, en la mayoría de los casos, se realiza la identificación de los participantes y se definen los roles y responsabilidades en los proyectos. Esto es un punto importante ya que esto indica que se deben definir los responsables para la resolución de los eventos imprevistos en los proyectos.

Ítem 15: ¿Se elabora la Estructura de Descomposición de la Organización (EDO/OBS) u organigrama considerando los participantes y responsables para cada proyecto? (ver Figura 15)

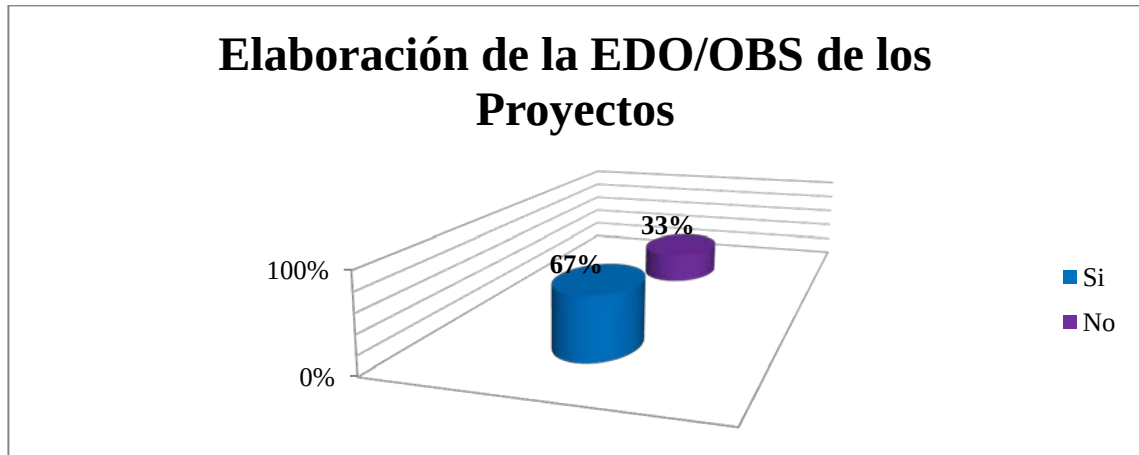


Figura 15. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 15.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que en el proceso de planificación de los proyectos en la organización, se elabora el organigrama considerando a los participantes y responsables involucrados en la ejecución de los mismos.

Dimensión: Comunicaciones

Ítem 16: ¿Existen dentro de la organización, procedimientos definidos de distribución y comunicación de la información de los proyectos? (ver Figura 16)

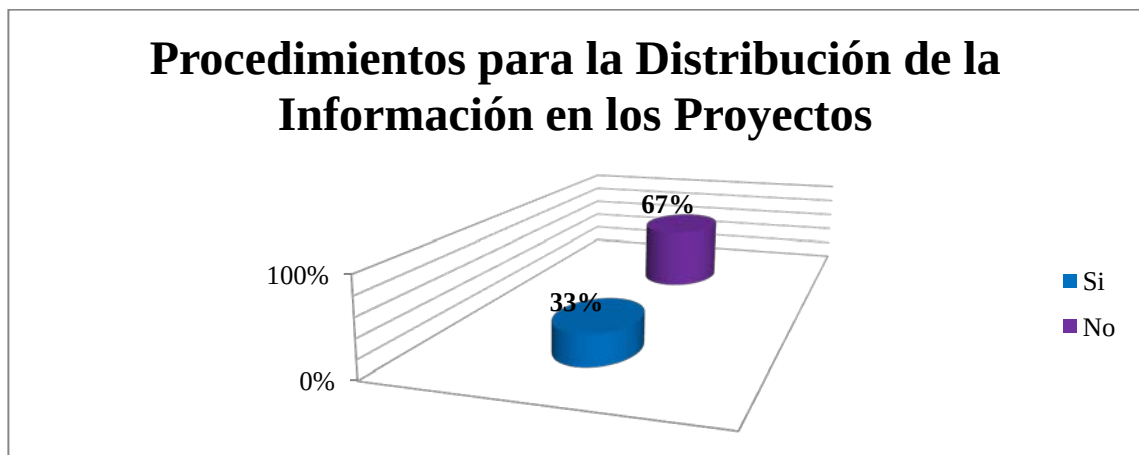


Figura 16. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 16.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

De la información recolectada se puede apreciar que en la organización no existen procedimientos claramente definidos para la distribución de la información en los proyectos que se desarrollan. Esto es un punto de falla ya que no se realiza un plan de gestión de las comunicaciones, ya sean internas entre los participantes de los proyectos o externas con los interesados.

Ítem 17: ¿Se elaboran reportes de progreso de los proyectos a su cargo? (ver Figura 17)

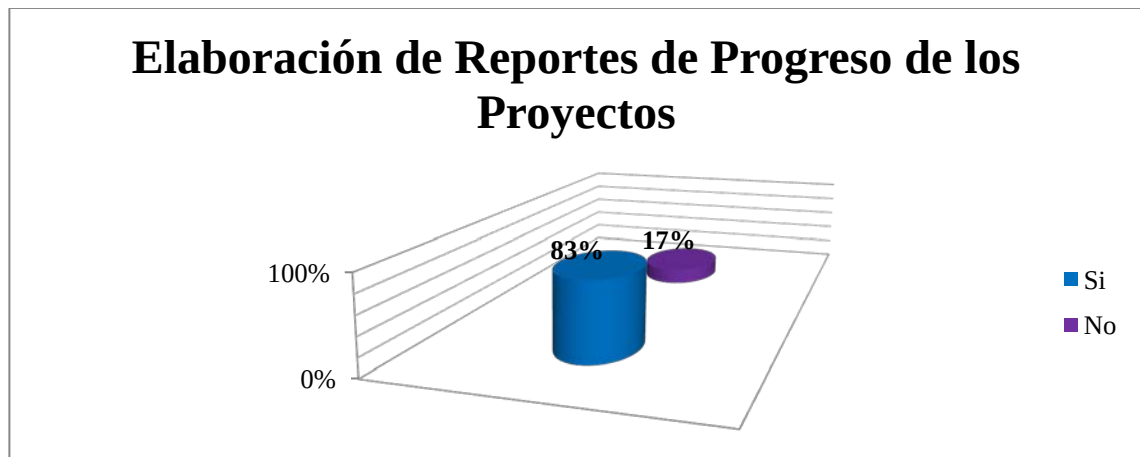


Figura 17. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 17.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que la organización elabora los reportes de progreso en los proyectos que desarrolla. Esto es un punto clave ya que permite un proceso de gestión eficiente de los proyectos, al contar oportunamente con la información referente al progreso de los mismos.

Ítem 18: ¿Se llevan a cabo reuniones constantes para conocer el estado de avance de los proyectos? (ver Figura 18)

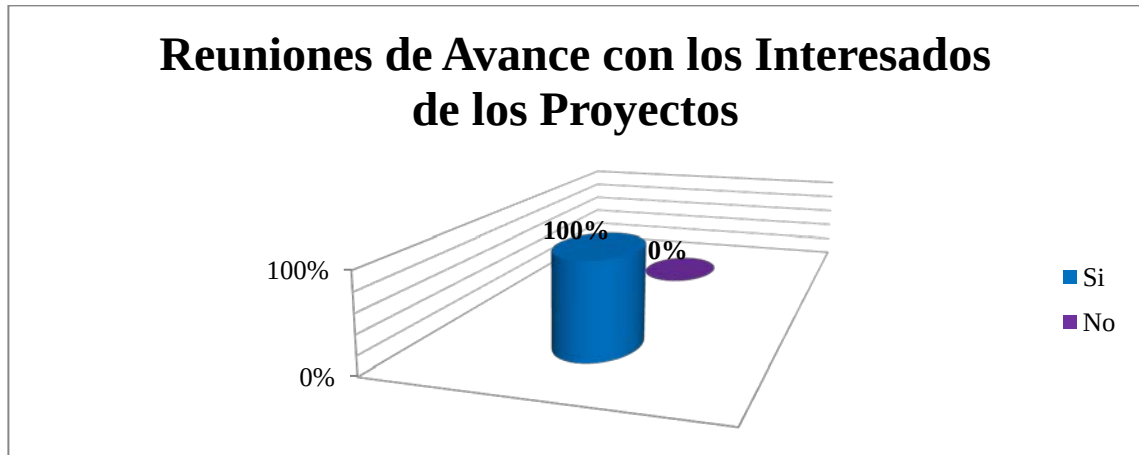


Figura 18. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 18.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

De la información recolectada se puede observar que la organización realiza reuniones de avance constantes con los interesados de los proyectos, esto permite a todas las partes involucradas conocer el estado de desarrollo para realizar una gestión eficiente de los proyectos.

Dimensión: Adquisiciones

Ítem 19: ¿Existen dentro de la organización, procedimientos para las adquisiciones asociadas a los proyectos? (ver Figura 19)

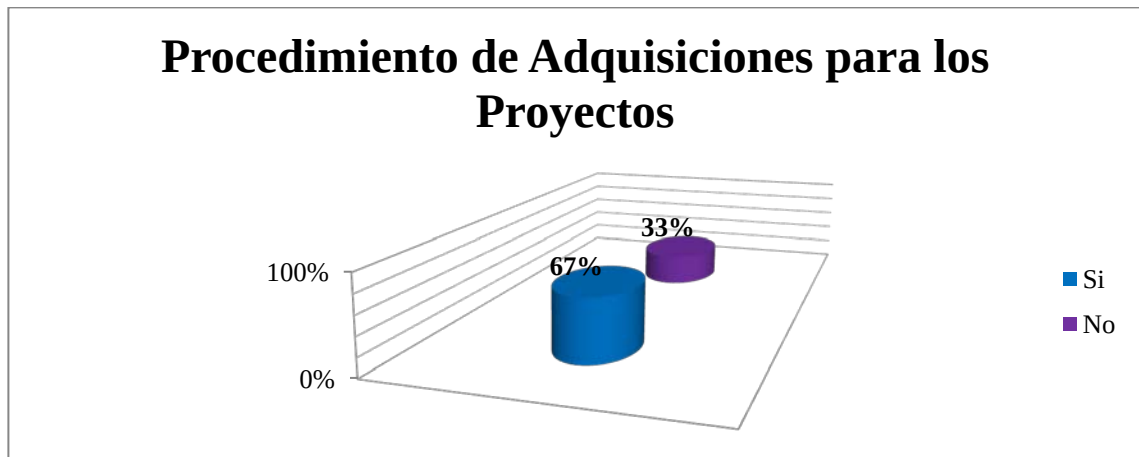


Figura 19. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 19.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que la mayoría del personal de la organización conoce los procedimientos referentes a la adquisición de los insumos necesarios para el desarrollo de los proyectos.

Ítem 20: ¿Para cada proyecto, se elaboran listas de necesidades para los mismos? (ver Figura 20)

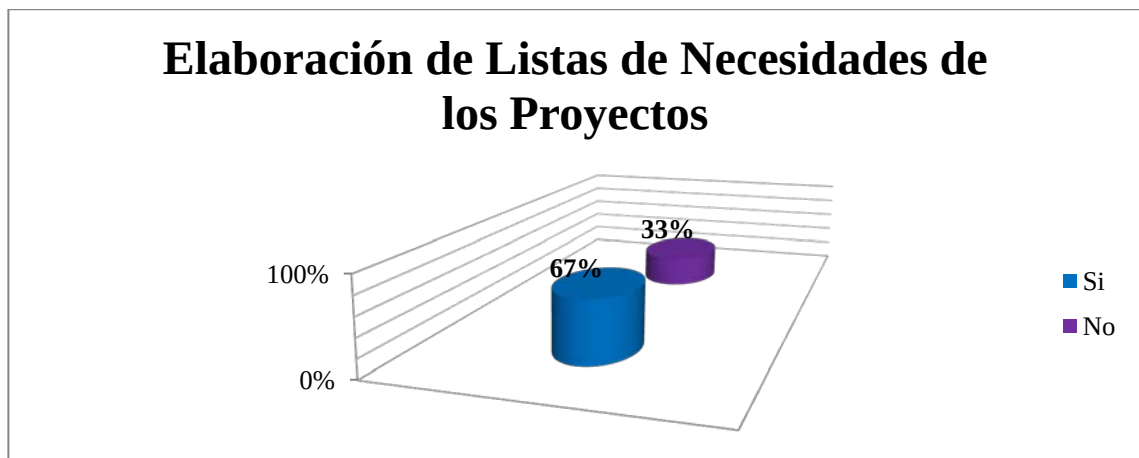


Figura 20. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 20.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede observar que la mayoría del personal de la organización afirma que se elaboran las listas de necesidades para los proyectos que desarrolla.

Dimensión: Riesgos

Ítem 21: ¿En el proceso de planificación de los proyectos, se identifican los riesgos asociados a los mismos? (ver Figura 21)

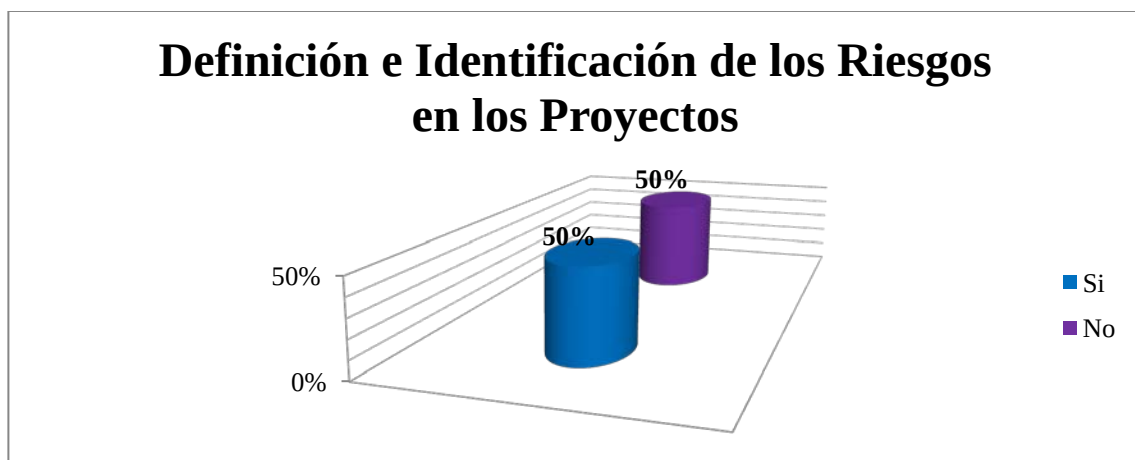


Figura 21. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 21.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede apreciar que existe una opinión dividida en cuanto al proceso de identificación y definición de los riesgos en la planificación de los proyectos. Esto es un punto de falla ya que indica que la organización dentro de la metodología de planificación de los proyectos no toma en cuenta los riesgos asociados a los mismos.

Ítem 22: ¿En el proceso de planificación de los proyectos, se analizan las prioridades de los riesgos identificados en los mismos? (ver Figura 22)

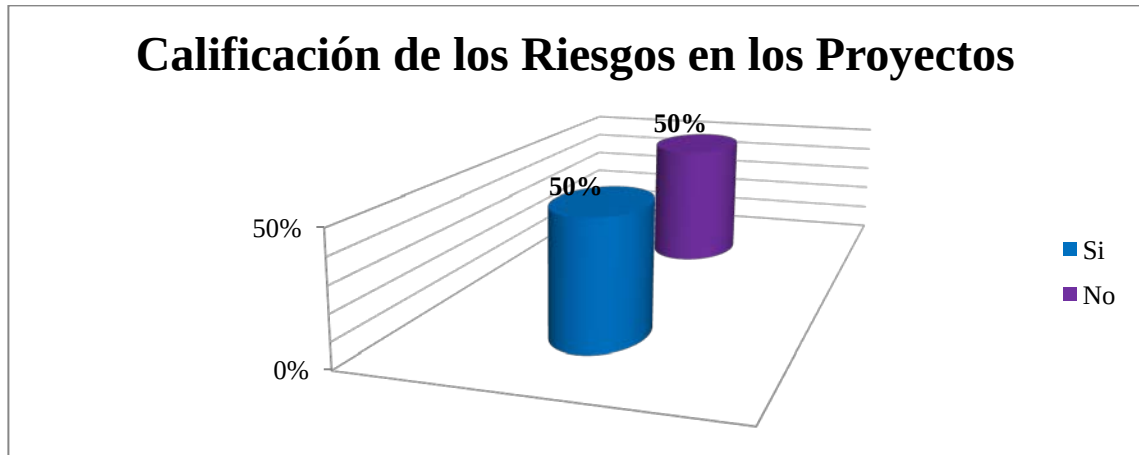


Figura 22. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 22.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede apreciar en el gráfico que se mantiene dentro de la organización, una opinión dividida en cuanto a la calificación de los riesgos de los proyectos, esto indica que no se realiza el proceso de análisis cualitativo de riesgos, el cual consiste en estudiar la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo específico y evaluar el impacto sobre los objetivos específicos de los proyectos, tales como el cronograma, los costos, la calidad o el desempeño. Se puede considerar que existe un punto de falla en la gestión de los riesgos de los proyectos.

Ítem 23: ¿En el proceso de planificación de los proyectos, se analizan los efectos de los riesgos identificados en los mismos? (ver Figura 23)

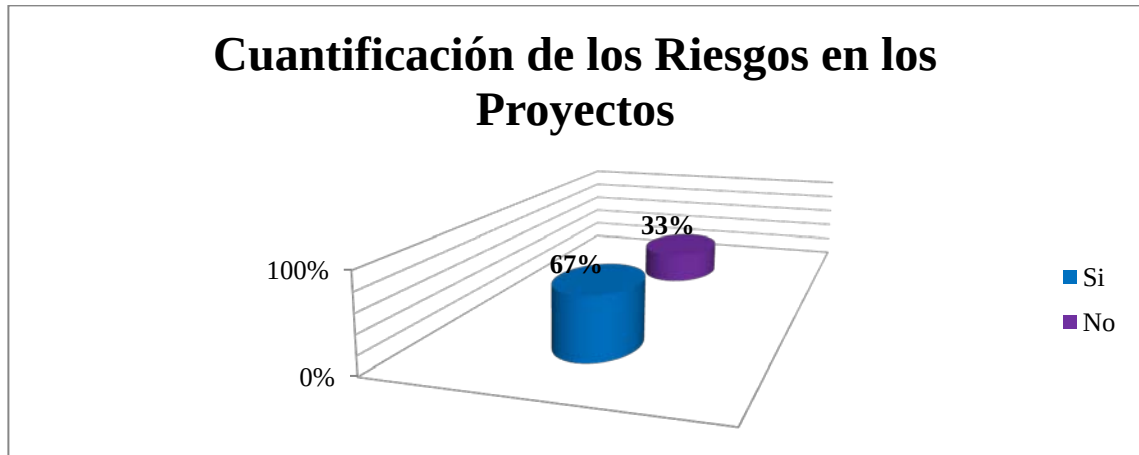


Figura 23. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 23.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que el personal de la organización afirma que se realiza el análisis cuantitativo de los riesgos de los proyectos, este proceso consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que genera información cuantitativa sobre los riesgos como apoyo en el proceso de toma de decisiones a fin de reducir la incertidumbre del proyecto.

Ítem 24: ¿Se elabora un plan de respuesta para los riesgos identificados en los proyectos? (ver Figura 24)

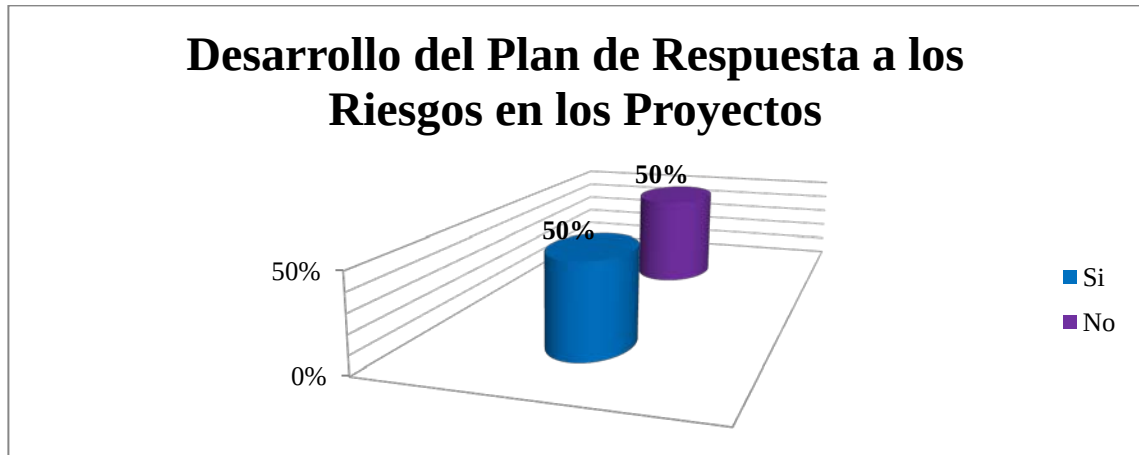


Figura 24. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 24.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede observar que se mantiene la tendencia de opinión dividida en el personal de la organización en cuanto al desarrollo del plan de respuesta a los riesgos en los proyectos. El proceso de planificar la respuesta a los riesgos consiste en desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos de los proyectos. El beneficio clave de este proceso es que aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la dirección de los proyectos según las necesidades. Este resultado afirma el hecho de que la organización cuenta con fallas en el proceso de gestión de los riesgos asociados a los proyectos.

Dimensión: Interesados

Ítem 25: ¿Se establecen procedimientos de gestión adecuados para la participación eficaz de los interesados (stakeholders)? (ver Figura 25)

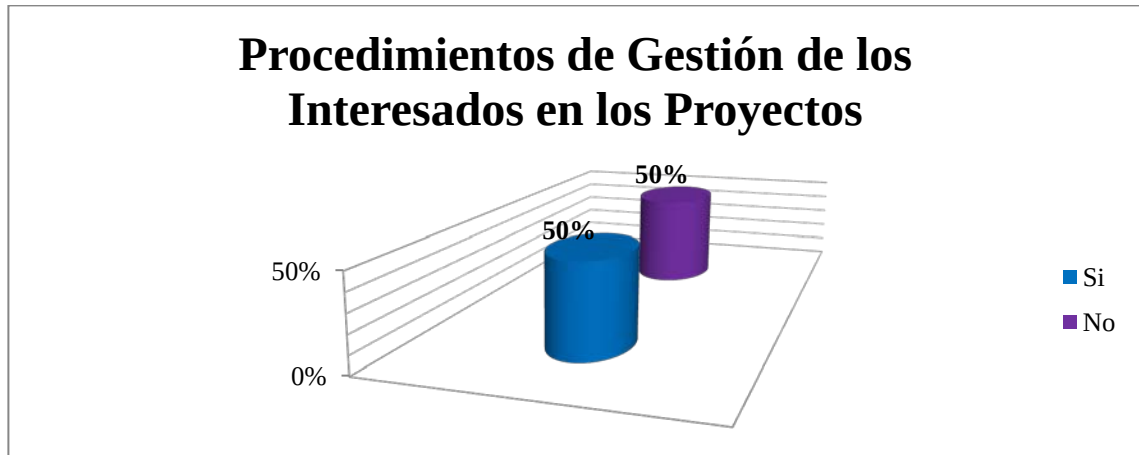


Figura 25. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 25.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que existe dentro del personal de la organización, una opinión dividida en cuanto al establecimiento de procedimientos para la gestión de los interesados de los proyectos. Este proceso consiste en la identificación de las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por los proyectos, analizar sus expectativas y su impacto en éstos y el desarrollo de estrategias de gestión a fin de lograr la participación eficaz de los mismos en las decisiones y en la ejecución de los proyectos.

Variable Ejecución

Dimensión: Integración

Ítem 1: ¿En la ejecución de los proyectos y obras de la organización se dirige eficientemente el trabajo para la producción de los entregables de los mismos? (ver Figura 26)

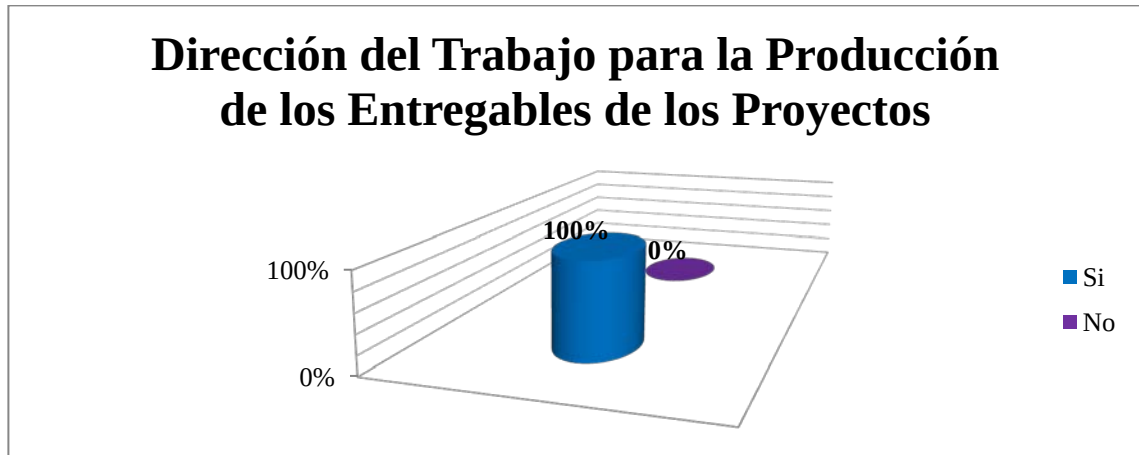


Figura 26. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 1.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede observar que todo el personal de la organización afirma que se realiza una eficiente dirección del trabajo para la producción de los entregables en los proyectos.

Ítem 2: ¿En la ejecución de los proyectos y obras de la organización se gestiona eficientemente el trabajo para la producción de los entregables de los mismos? (ver Figura 27)

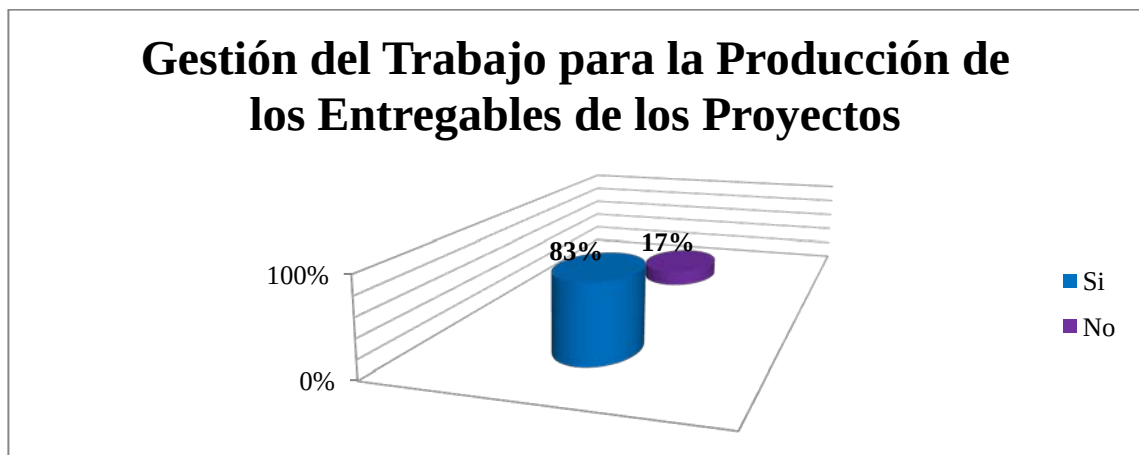


Figura 27. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 2.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se observa que la mayoría del personal de la organización afirma que se hace una gestión eficiente del trabajo para la producción de los entregables en los proyectos. Esto, en conjunto con una dirección eficiente es un punto clave ya que consiste en el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del mismo. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la dirección general del trabajo.

Ítem 3: ¿En los proyectos que desarrolla la organización, se realizan observaciones y mediciones durante la ejecución de las actividades (trabajo completado, fechas de comienzo y fin de actividades planificadas, costos reales, duraciones reales, otros)? (ver Figura 28)

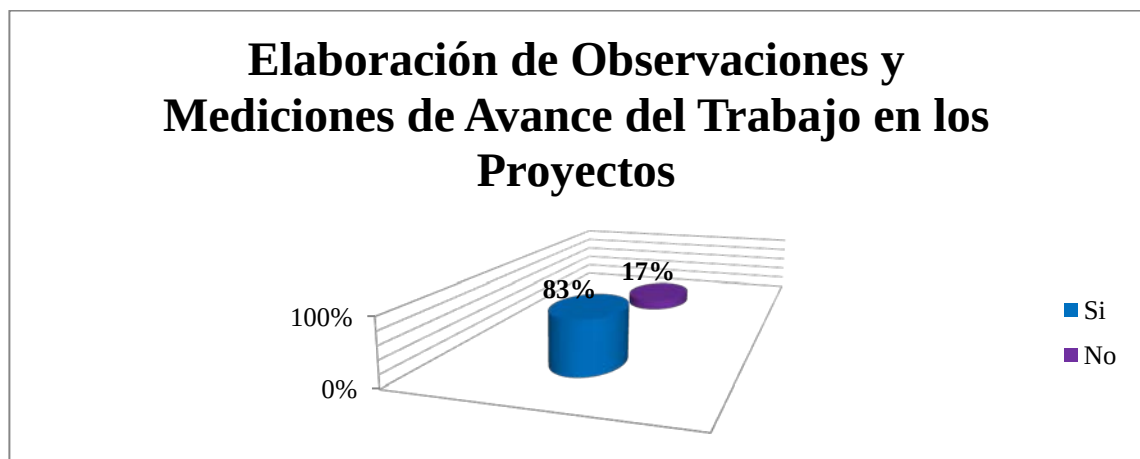


Figura 28. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 3.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que la mayoría del personal de la organización afirma que se realizan las debidas observaciones y mediciones de avance del trabajo en los proyectos. Esto permite a la organización obtener los datos de desempeño del trabajo, como son las observaciones y mediciones brutas identificadas durante la ejecución de las actividades para llevar a cabo el trabajo del proyecto. Los datos se consideran a menudo como el nivel más bajo de detalle del que pueden extraer

información otros procesos. Se recopilan a través de la ejecución de los trabajos y se pasan al control de cada una de las áreas de procesos para su posterior análisis.

Ítem 4: ¿Se formulan solicitudes de cambio al momento de detectar problemas durante la ejecución del trabajo de los proyectos? (ver Figura 29)

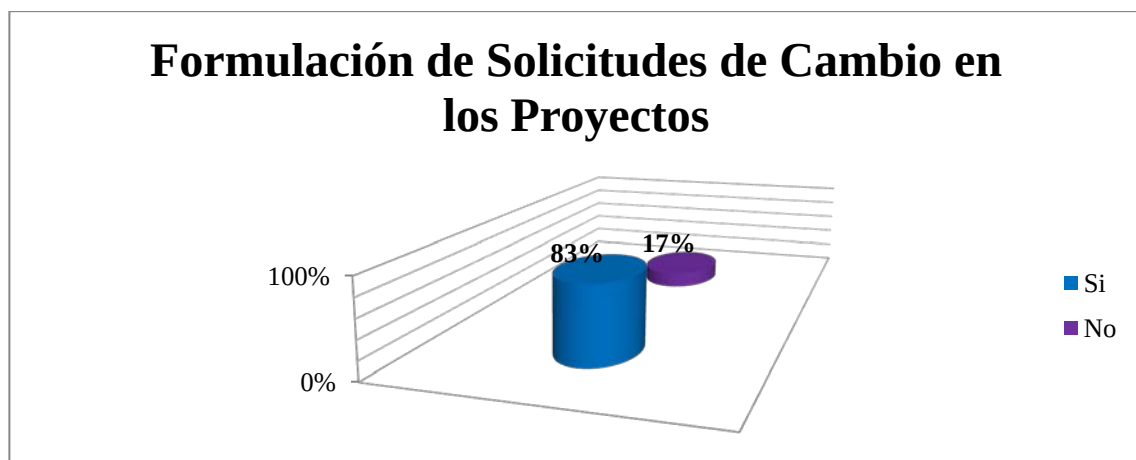


Figura 29. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 4.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede observar que la mayoría del personal de la organización afirma que en los proyectos se realizan las solicitudes de cambio en los mismos. Una solicitud de cambio es una propuesta formal para modificar cualquier documento, entregable o pedir un cambio a la línea base. Una solicitud de cambio aprobada reemplazará el documento, el entregable o la actualización de la línea base asociados y puede resultar en una actualización a otras partes del plan para la dirección del proyecto. Cuando se detectan problemas durante la ejecución del trabajo del proyecto, se emiten solicitudes de cambio que pueden modificar las políticas o los procedimientos, el alcance, el costo, el presupuesto, el cronograma o la calidad del mismo. Otras solicitudes de cambio incluyen las acciones preventivas o correctivas necesarias para impedir un impacto negativo posterior.

Ítem 5: ¿Se documentan las acciones preventivas o correctivas necesarias para mitigar impactos negativos en la ejecución de los proyectos? (ver Figura 30)

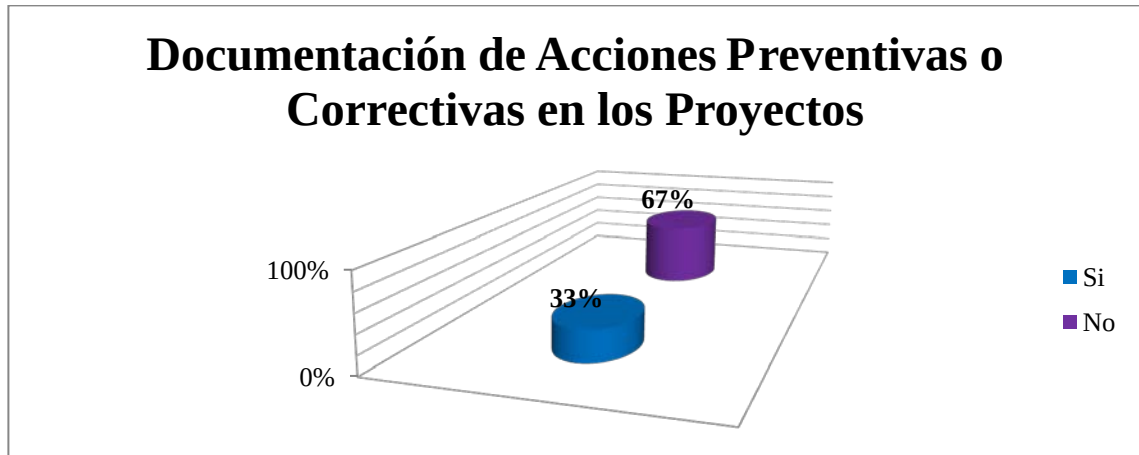


Figura 30. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 5.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede apreciar que en la organización no se realiza la documentación de las acciones preventivas y correctivas en los proyectos que desarrolla. Esto se puede considerar como un punto de falla ya que al no documentarlas, no se podrá mitigar el impacto negativo que pueden generar las solicitudes de cambio en los proyectos por no disponer de la oportuna documentación de las acciones preventivas o correctivas.

Dimensión: Calidad

Ítem 6: ¿Se realizan auditorías de calidad durante la ejecución de los proyectos y obras? (ver Figura 31)

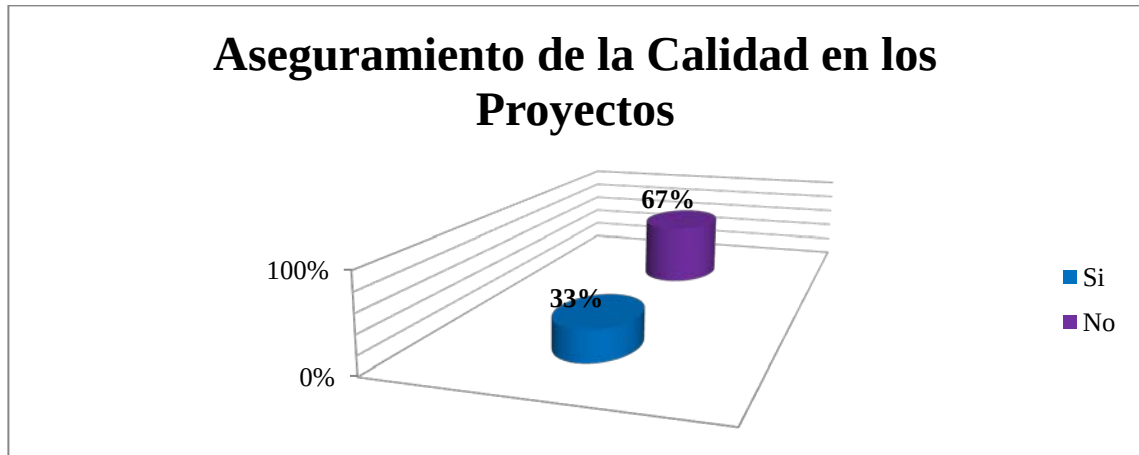


Figura 31. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 6.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede observar que en los proyectos que desarrolla la organización, no se realiza el aseguramiento de la calidad. Este proceso consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados de las mediciones de control de la misma, para asegurar que se utilicen las normas referidas a ésta y las definiciones operacionales adecuadas. Esto se puede considerar como un punto de falla en la organización ya que puede generar un impacto en los costos de los trabajos en los proyectos por problemas de calidad en los mismos.

Dimensión: Recursos Humanos

Ítem 7: ¿El personal asignado para la ejecución de las obras y proyectos, es idóneo para el desarrollo de los mismos? (ver Figura 32)

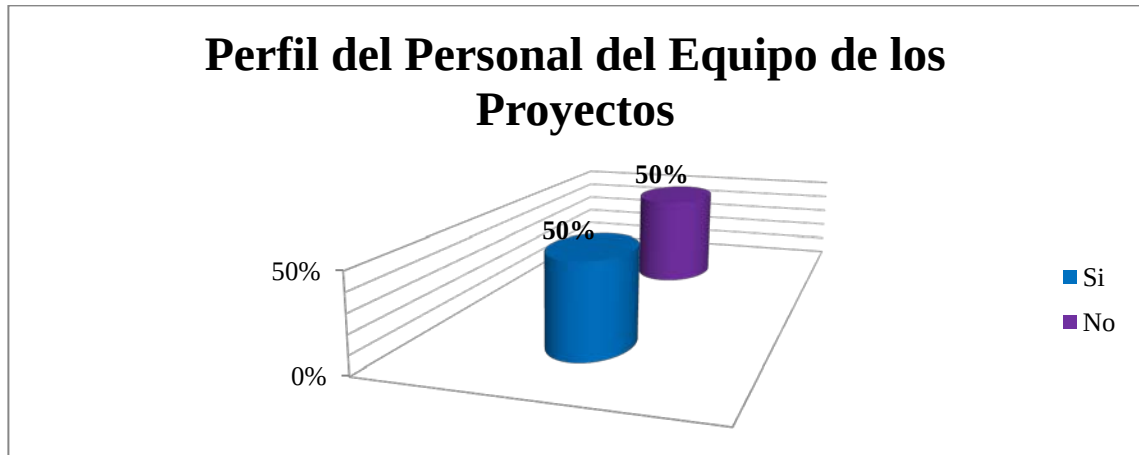


Figura 32. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 7.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede observar que existe una opinión dividida en cuanto al perfil del personal de los equipos de proyectos. Se puede considerar que existe una falla ya que para la ejecución de los proyectos se debe contar con un personal cuyo perfil y competencias sean las ideales para el desarrollo de los mismos.

Ítem 8: ¿Se considera el cronograma de asignación de recursos planificado en la ejecución de las obras y proyectos de la organización? (ver Figura 33)

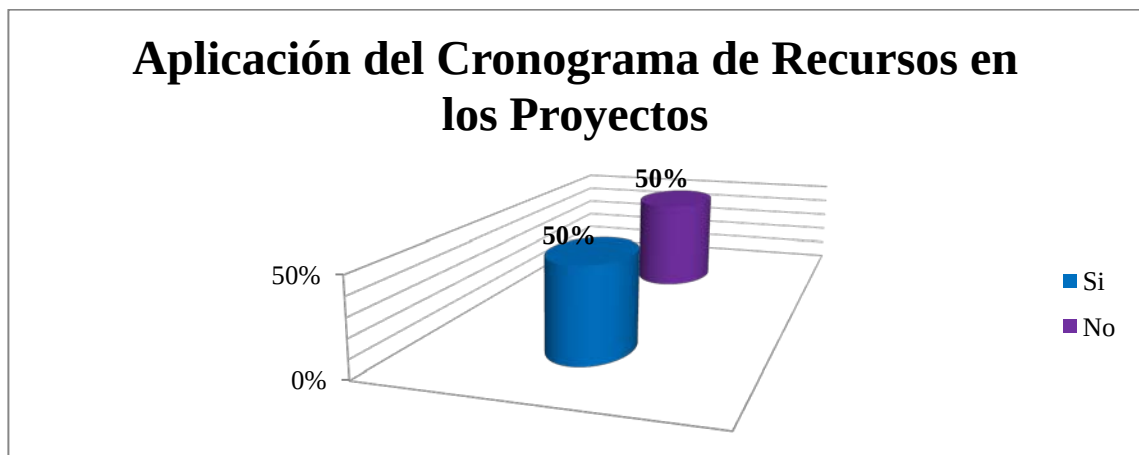


Figura 33. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 8.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede observar en el gráfico que existe dentro de la organización una opinión dividida en cuanto a la aplicación del cronograma de recursos humanos en los proyectos. Se puede considerar que existe una falla ya que el cronograma de recursos documenta los periodos de tiempo durante los cuales cada miembro del equipo del proyecto está disponible para trabajar en el mismo. La creación de un cronograma depende de la adecuada comprensión de la disponibilidad y de las restricciones del cronograma de cada una de las personas, incluidas las zonas horarias, los horarios de trabajo, el periodo de vacaciones, los feriados o festivos locales y los compromisos con otros proyectos. El no aplicar bien el cronograma de estos recursos en los proyectos tiene un impacto negativo, ya que el personal asignado en los mismos debe realizar actividades adicionales a las asignadas para compensar las faltas.

Ítem 9: ¿Existe en la organización un plan de capacitación y adiestramiento adecuado del personal de los equipos de proyectos? (ver Figura 34)

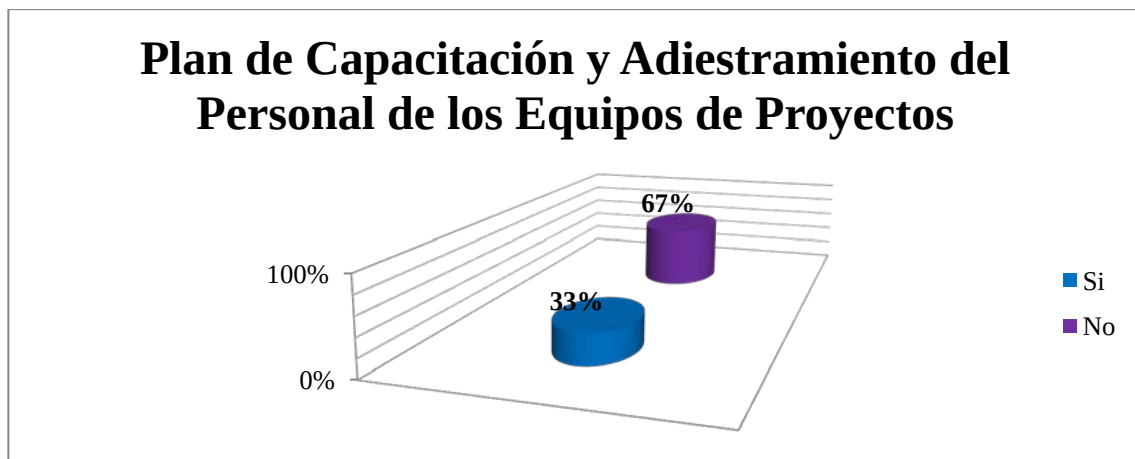


Figura 34. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 9.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede concluir que el personal de la organización opina que no existe un plan de capacitación y adiestramiento adecuado. Esto se puede considerar como un punto de falla ya que puede impactar negativamente en el desarrollo de las

habilidades y competencias del personal de los equipos de proyectos en la organización.

Ítem 10: ¿Se realizan actividades para fomentar el espíritu de equipo en el personal asignado al proyecto? (ver Figura 35)

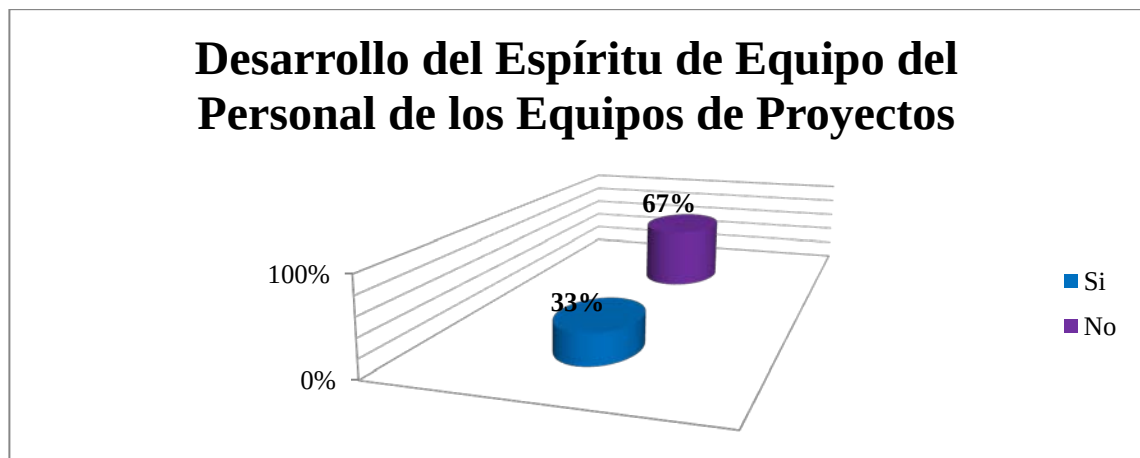


Figura 35. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 10.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede observar en el gráfico que en la organización no se realizan actividades para el desarrollo del espíritu de equipo del personal en los proyectos. Las actividades para desarrollar éste espíritu pueden variar desde un asunto tratado en cinco minutos durante una reunión de seguimiento, hasta un seminario para la mejora de las relaciones interpersonales impartido por facilitadores profesionales fuera de la organización. El objetivo de las actividades de desarrollo del espíritu de equipo es ayudar a cada uno de sus miembros a trabajar conjuntamente de manera eficaz. El desarrollo de este indicador es un proceso continuo que resulta fundamental para el éxito de los proyectos. Se puede considerar que existe una falla en este punto ya que pueden existir problemas por falta de cooperación entre el personal de los equipos de proyectos, teniendo como consecuencia un impacto negativo en el desarrollo de los mismos.

Ítem 11: ¿Se cumplen las reglas básicas de comportamiento establecidas por parte del personal de los equipos de proyectos? (ver Figura 36)

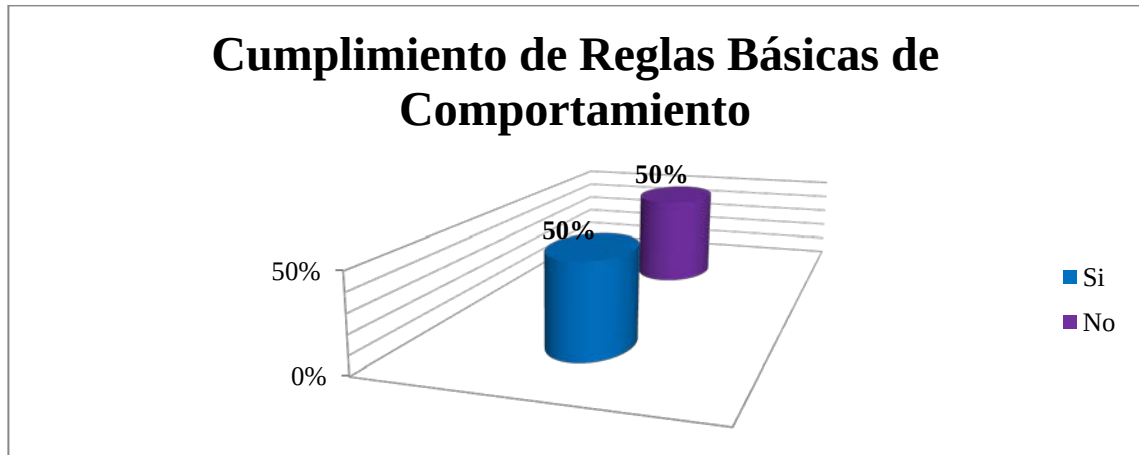


Figura 36. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 11.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede apreciar que existe una opinión dividida en la organización en cuanto al cumplimiento de las reglas básicas de comportamiento. Las reglas básicas establecen expectativas claras acerca del comportamiento aceptable por parte de los miembros del equipo del proyecto. El compromiso con pautas claras desde el comienzo reduce los malentendidos y aumenta la productividad. Se puede considerar que existe un punto de falla en este aspecto ya que, discutir las reglas básicas en áreas tales como código de conducta, comunicación, trabajo conjunto o etiqueta de reuniones, permite a los miembros del equipo descubrir valores que son importantes para unos y otros.

Ítem 12: ¿Se evalúa el desempeño del personal de los equipos de proyectos? (ver Figura 37)

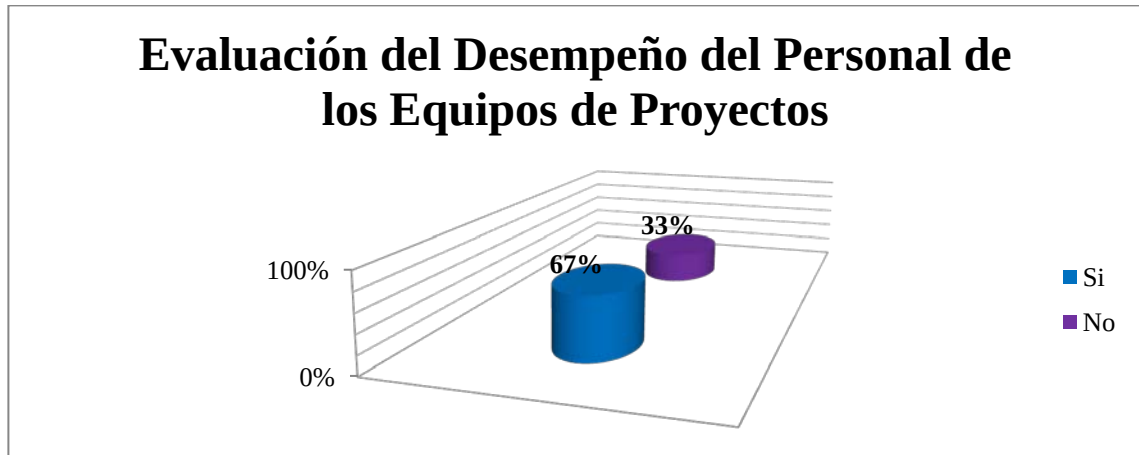


Figura 37. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 12.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede observar que en la organización se realizan evaluaciones de desempeño del personal de los equipos de proyectos, esto es un punto clave ya que como resultado de la realización de una evaluación de desempeño general del equipo, la gerencia directiva de los proyectos puede identificar las necesidades de capacitación, entrenamiento, tutoría, asistencia o los cambios requeridos para mejorar el desempeño del mismo.

Ítem 13: ¿Se aplica un plan de reconocimiento adecuado para el personal de los equipos de proyectos dentro de la organización? (ver Figura 38)

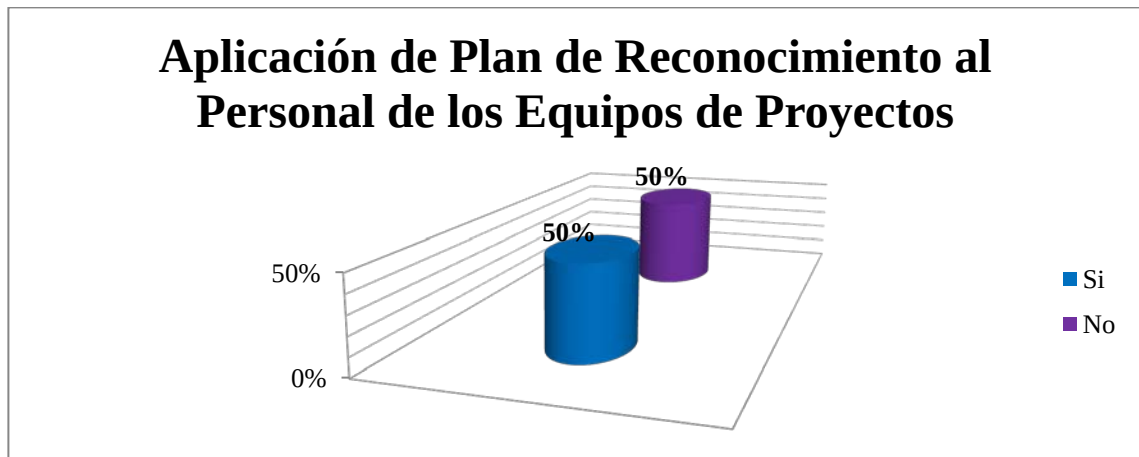


Figura 38. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 13.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

En el gráfico se puede apreciar que existe una opinión dividida en cuanto a la aplicación de un plan de reconocimiento al personal adecuado. Esto se puede considerar como un punto de falla en la organización, ya que el personal se encuentra desmotivado por sentir que no se reconoce el comportamiento deseable en la ejecución de los proyectos.

Ítem 14: ¿Se aplica un plan de recompensa adecuado para el personal de los equipos de proyectos dentro de la organización? (ver Figura 39)

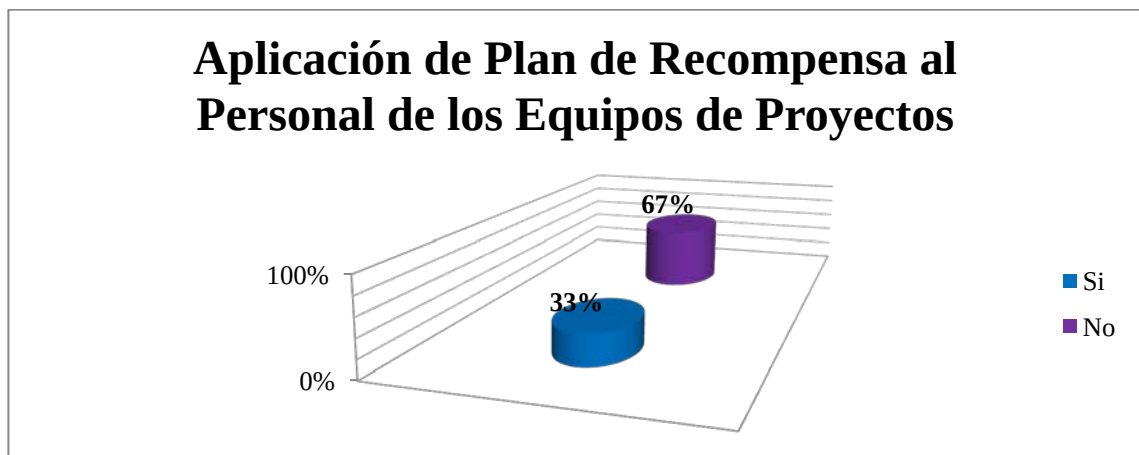


Figura 39. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 14.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Para este caso, en conjunto con la apreciación negativa de un plan de reconocimiento, existe una opinión negativa en la muestra sobre la aplicación de un plan de recompensa adecuado al personal de la organización. Se puede considerar que existe una falla ya que las personas se motivan cuando se sienten valoradas dentro de la organización, y esta valoración se demuestra mediante las recompensas que reciben. Una buena estrategia consiste en otorgar al equipo todo el reconocimiento posible durante el ciclo de vida del proyecto, en lugar de esperar la finalización del mismo para hacerlo.

Ítem 15: ¿Se aplican en la organización, procedimientos definidos de registro de situaciones no previstas? (ver Figura 40)

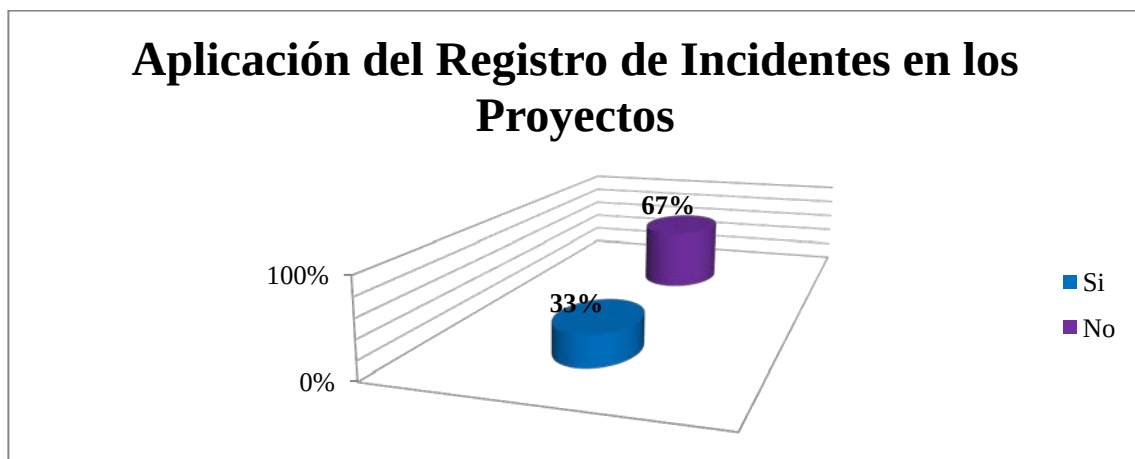


Figura 40. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 15.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se observa que en la organización no se aplica un registro de incidentes en los proyectos. Se puede considerar que existe una falla en este punto debido a que es posible utilizar esta herramienta para documentar y monitorear a los responsables de la resolución de los incidentes específicos antes de una fecha límite.

Ítem 16: ¿Se documentan y monitorean los responsables de la resolución de las situaciones no previstas? (Ver Figura 41)

Monitoreo de Responsables de la Resolución de Incidentes en los Proyectos

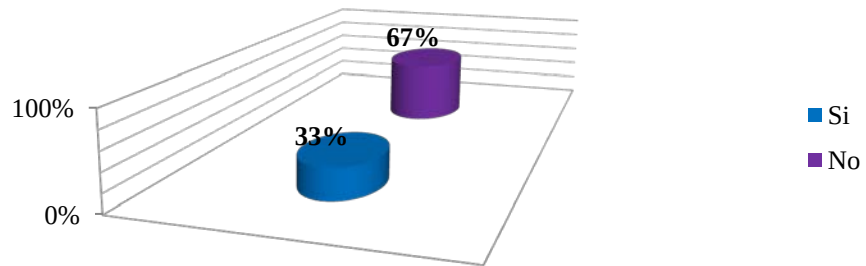


Figura 41. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 16.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

En conjunto con la pregunta anterior se puede observar que en los proyectos que desarrolla la organización, no se realiza un monitoreo de los responsables de la resolución de incidentes que puedan surgir en la ejecución de los mismos.

Ítem 17: ¿Durante la ejecución de los proyectos, se elaboran informes relativos a su estado y mediciones de avance? (ver Figura 42)

Elaboración de Informes de Desempeño del Trabajo en los Proyectos

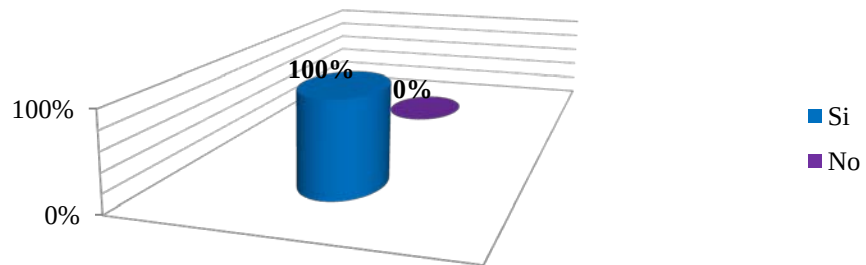


Figura 42. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 17.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede apreciar en el gráfico que la organización elabora informes de desempeño de los trabajos en los proyectos. Esto es un punto clave ya que estos

informes documentan el estado actual del proyecto en comparación con las proyecciones del mismo. Entre las áreas de desempeño que pueden ayudar en la gestión del equipo del proyecto se incluyen los resultados provenientes del control del cronograma, costos, calidad y validación del alcance. El contenido de los informes de desempeño y las proyecciones relacionadas ayudan a determinar los requisitos futuros de recursos humanos, reconocimientos y recompensas, y actualizaciones al plan para la administración de personal en los proyectos.

Dimensión: Comunicaciones

Ítem 18: ¿Se utilizan en la organización, procedimientos definidos para gestionar la comunicación de la información relacionada con los proyectos en ejecución? (ver Figura 43)

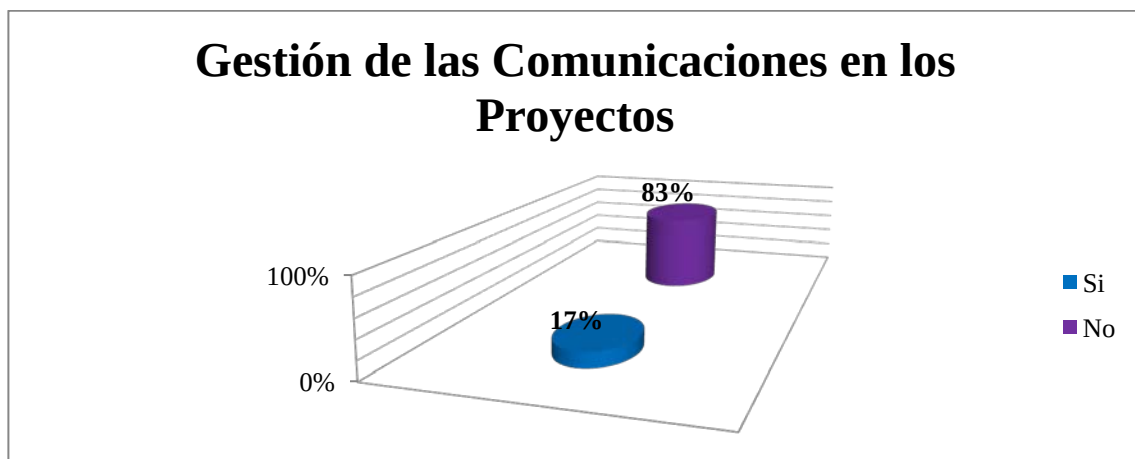


Figura 43. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 18.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Del gráfico se puede observar que en la organización no se utilizan procedimientos para gestionar la comunicación debido a la inexistencia de los mismos. Se puede considerar que existe una falla ya que la gestión permite un flujo de comunicaciones eficaz y eficiente entre los interesados de los proyectos.

Dimensión: Adquisiciones

Ítem 19: ¿Se aplican criterios definidos para la selección de proveedores de los insumos requeridos para los proyectos y obras en ejecución? (ver Figura 44)

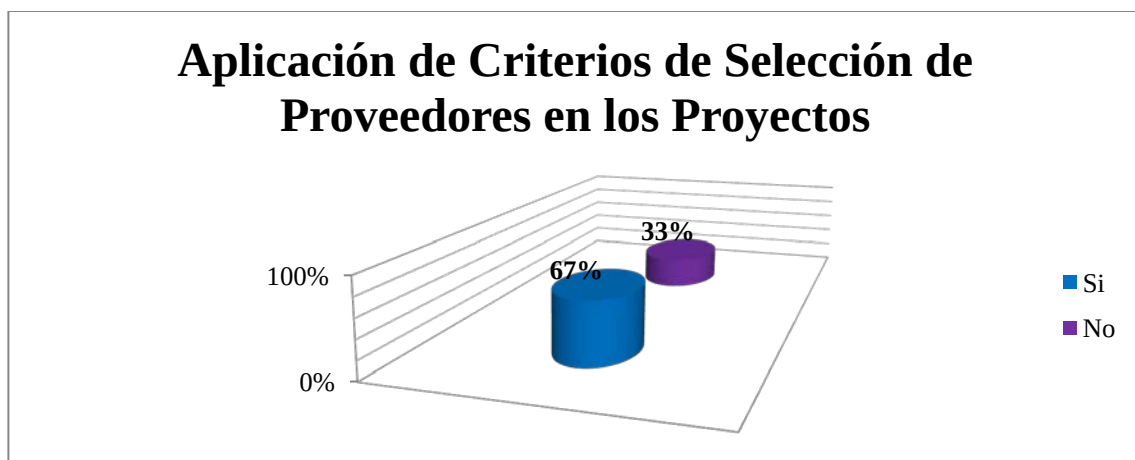


Figura 44. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 19.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede apreciar en el gráfico que dentro de la organización se aplican criterios para la selección de los proveedores en los proyectos. Esto es un punto clave ya que dichos criterios se desarrollan y utilizan para evaluar o calificar las propuestas de los vendedores.

Ítem 20: ¿Se seleccionan los proveedores idóneos para las adquisiciones de los insumos requeridos para los proyectos y obras en ejecución siguiendo los criterios establecidos? (Ver Figura 45)

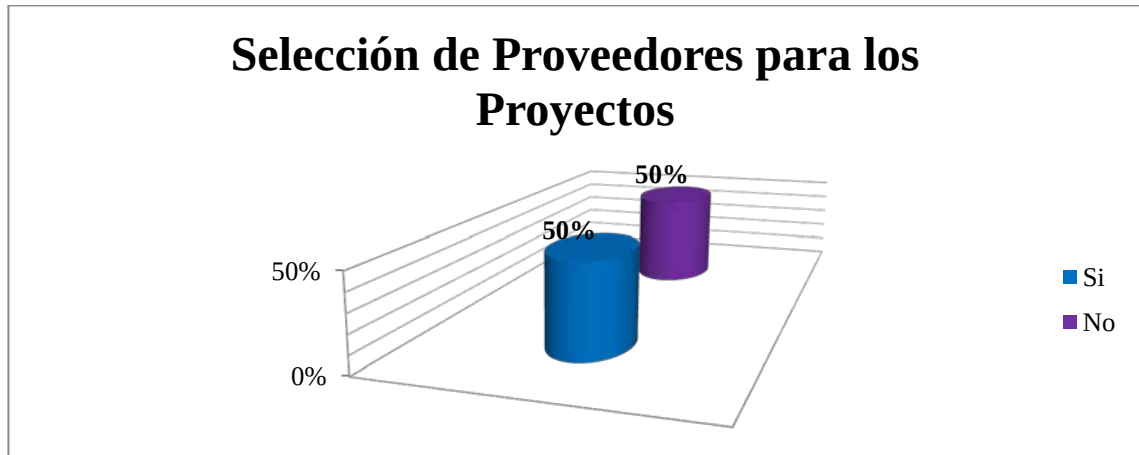


Figura 45. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 20.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede apreciar en el gráfico que existe una opinión dividida en cuanto a la selección de los proveedores para los proyectos. Se puede considerar que existe una falla en este proceso ya que una selección no adecuada de proveedores pudiera generar un impacto negativo en la ejecución de los proyectos por problemas de disponibilidad de materiales o calidad de los mismos.

Dimensión: Interesados

Ítem 21: ¿Se realizan reuniones de control y seguimiento con los interesados (stakeholders) de los proyectos? (ver Figura 46)



Figura 46. Distribución porcentual de respuestas para el ítem 21.

Fuente: Cuestionario aplicado por De Sousa (2015)

Se puede observar que en la organización se realiza una buena gestión de la participación de los interesados de los proyectos, mediante la ejecución de reuniones de control y seguimiento con los mismos. El beneficio clave de este proceso es que permite a los directores de proyectos incrementar el apoyo y minimizar la resistencia por parte de los interesados, aumentando significativamente las posibilidades de lograr el éxito en los proyectos que se desarrollen.

CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Una vez aplicado el cuestionario a la población objeto de estudio de la organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación, y una vez realizado el análisis de la información recopilada, utilizando las dimensiones e indicadores definidos en el cuadro de operacionalización de las variables (anexo A), se pudieron observar fortalezas y debilidades en sus aspectos internos. No obstante, el investigador centra su atención en estas últimas por cuanto ellas constituirán la base para formular un plan estratégico que permita mitigar las debilidades.

Las debilidades se observaron en los siguientes aspectos de las estrategias actuales utilizadas por la organización en la planificación y ejecución de las obras que desarrolla:

En cuanto a las estrategias de planificación de proyectos y obras se concluye en los siguientes puntos:

- No existen procedimientos o una metodología definida en la organización para la planificación de proyectos y obras, ni lineamientos claros a seguir, sino que se deja a criterio del responsable de cada proyecto, los aspectos que considere necesarios para la planificación y posterior ejecución de los mismos. No obstante, todo el personal de la organización conoce los pasos para planificar un proyecto, siendo esto una fortaleza de la organización.
- En la dimensión Calidad, la organización no establece indicadores ni realiza la definición de especificaciones de calidad en el proceso de planificación de los proyectos. Esto constituye una falla principalmente por parte de los clientes o los interesados de los proyectos que desarrolla la organización que no establecen las especificaciones de calidad necesarias para su ejecución teniendo como consecuencia el no establecimiento de los indicadores para el control y aseguramiento de la misma. De igual manera, los clientes no cuentan con personal dedicado al control y monitoreo de la calidad en la ejecución de los proyectos.
- En la dimensión Comunicaciones, la organización no cuenta con procedimientos claramente definidos para la distribución de la información en los proyectos, trayendo como consecuencia que no se realice dentro de la misma un plan de gestión de las comunicaciones.
- En la dimensión Riesgos, la organización no realiza el proceso de identificación y definición de los riesgos en la planificación de los proyectos, ni la calificación de los mismos. Adicionalmente, no realiza el proceso de

cuantificación de los riesgos teniendo como consecuencia final que no se desarrolle un plan de respuesta para éstos en los proyectos.

Del proceso de análisis de las estrategias de ejecución de proyectos y obras se detectaron los siguientes aspectos:

- En la dimensión Integración, la organización no realiza la documentación de las acciones preventivas y correctivas en los proyectos que desarrolla.
- En la dimensión Calidad, la organización no realiza el debido aseguramiento de ésta en los proyectos que desarrolla.
- En la dimensión Recursos Humanos, la organización no cuenta con personal apropiado cuyo perfil y competencias sean los idóneos para el desarrollo de los proyectos. Adicionalmente, no se aplica bien el cronograma de recursos de los proyectos teniendo como consecuencia que el personal asignado en los equipos de proyectos deba realizar actividades adicionales para compensar las faltas de recursos. De igual manera, dentro de la organización no existe un plan de capacitación y adiestramiento adecuado para el personal de estos equipos de proyectos. Se observa, también, que la organización no promueve actividades para el desarrollo del espíritu de equipo en los proyectos ni aplica un plan de reconocimiento y recompensas adecuado al personal con la consecuente desmotivación y sentimiento de poca valoración dentro de la organización. Además, se encontró que no se realiza un registro de incidentes ni el monitoreo de los responsables de la resolución de los mismos en los proyectos.
- En la dimensión Comunicaciones, la organización no utiliza los procedimientos para gestionar la comunicación debido a la inexistencia de los mismos.

Del análisis externo realizado a la organización y dentro del ámbito económico donde la misma se desenvuelve, se observaron las siguientes Oportunidades y Amenazas.

Como Oportunidades se encontró lo siguiente:

- Dependencia de los ingresos del Estado Venezolano al sector Petróleo.
- Recurrente necesidad de servicios en las áreas de electricidad e instrumentación.
- Poca competencia en la industria con otras empresas del mismo ramo de la organización.
- Requerimiento de personal calificado para la ejecución de proyectos y obras de electricidad e instrumentación.

Dentro de las Amenazas se encontraron las siguientes:

- Dependencia del Estado Venezolano a las fluctuaciones de la renta petrolera.
- Riesgo país elevado por inestabilidad económica.
- Riesgo en cumplimiento de compromisos de pago por parte del cliente dada su dependencia de la renta petrolera.
- Falta de personal calificado por alto índice de emigración de profesionales.
- Discrecionalidad del cliente en la aplicación de las normativas que regulan la ejecución de los contratos de obras y servicios que adjudica.

CAPÍTULO V

DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO

En este capítulo, se realizó el diseño del plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en la organización objeto de estudio, para ello se determinaron las estrategias que se infieren como adecuadas para mejorar el desarrollo de su proceso productivo.

Una vez analizados los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de datos, se detectaron puntos de atención en la metodología utilizada por la organización en los procesos de planificación y ejecución de proyectos y obras. Para facilitar el análisis y sintetizar el desarrollo de las estrategias se realizó un análisis FODA, el cual es una herramienta simple y generalmente utilizada en la toma de decisiones estratégicas. Dicho análisis se presenta en la Tabla 2 a continuación:

Tabla 2. Matriz FODA

Fortalezas	Debilidades
F1. Existencia de conocimientos del personal de la organización del proceso para la planificación de proyectos. F2. Se realiza la estimación de costos y preparación del presupuesto para el desarrollo de los proyectos. F3. Buenas prácticas de gestión y dirección del trabajo en la ejecución de los proyectos. F4. Buenas prácticas de gestión de las adquisiciones para el desarrollo de los proyectos. F5. Buenas prácticas de gestión de la participación de los interesados en los proyectos.	D1. No existe una metodología establecida por la organización para el proceso de planificación de los proyectos. D2. La organización no establece indicadores de calidad ni define especificaciones de la misma en los proyectos que desarrolla. De igual manera no realiza el aseguramiento de la calidad en la ejecución de los proyectos y obras. D3. La organización en su metodología de trabajo no gestiona los riesgos en los proyectos y obras que desarrolla.

Continuación Tabla 2.

Fortalezas	Debilidades
	D4. La organización cuenta con personal en los equipos de proyectos con perfil y competencias deficientes para el desarrollo de los mismos. D5. La organización no cuenta con un plan de capacitación y adiestramiento de su personal adecuado. D6. La organización no aplica planes de reconocimiento y recompensa adecuados para el personal de los equipos de proyectos. D7. La organización no utiliza un registro de incidentes ni un plan de monitoreo de la resolución de los mismos en los proyectos, ni documenta oportunamente las acciones preventivas y correctivas. D8. La organización presenta fallas en el proceso de gestión de las comunicaciones en los proyectos.
Oportunidades	Amenazas
O1. Poca competencia en la industria con otras empresas del mismo ramo de la organización. O2. Existencia de personal calificado para la ejecución de proyectos y obras de electricidad e instrumentación. O3. Recurrente necesidad de servicios en las áreas de electricidad e instrumentación. O4. Necesidad de desarrollo de la Industria Petrolera por el Estado Venezolano.	A1. Falta de personal calificado por alto índice de emigración de profesionales. A2. Riesgo en cumplimiento de compromisos de pago por parte del cliente por dependencia de la renta petrolera. A3. Dependencia del Estado Venezolano a las fluctuaciones de la renta petrolera. A4. Riesgo país elevado por inestabilidad económica. A5. Discrecionalidad del cliente en la aplicación de las normativas que regulan la ejecución de los contratos de obras y servicios que adjudica.

Fuente: De Sousa, 2015.

Con base en el análisis de la matriz FODA precedente se pueden establecer las siguientes estrategias para el mejoramiento de los procesos de planificación y ejecución de proyectos y obras. Las mismas se muestran a continuación en la Tabla 3:

Tabla 3. Matriz de Estrategias

	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Participar constantemente en procesos de contrataciones públicas de servicios de electricidad e instrumentación presentando ofertas competitivas y satisfacer las necesidades de servicio por parte de los clientes (F1F2/O3) Realizar procesos de mejora continua en la planificación y ejecución de proyectos y obras de la organización para hacerla más competitiva con respecto a las otras empresas en su ramo (F1F2F3F4F5/O1)	Establecer planes de capacitación y adiestramiento adecuados para el personal de la organización de modo que el mismo tenga el perfil y competencias idóneos para satisfacer las necesidades de requerimientos de personal calificado en la ejecución de proyectos y obras (D4D5/O2) Establecer una metodología en la organización para la planificación y ejecución de proyectos y obras, con la finalidad de mejorar su proceso productivo y posicionarla como empresa líder competitiva en su ramo (D1D2D3D7D8/O1)
Amenazas	Participar constantemente en procesos de contrataciones públicas de servicios de electricidad e instrumentación para mantener el continuo desarrollo del proceso productivo de la organización y su rentabilidad independiente de la situación económica del país (F1F3F4F5/A4) Realizar cronogramas de desembolso y planes financieros acordes a la situación país para el desarrollo de los proyectos con el fin de establecer los puntos críticos financieros y tomar acciones preventivas ante situaciones de incumplimiento de pagos por parte de los clientes (F2/A2)	Establecer un plan de reconocimiento y recompensa adecuado para motivar al personal de la organización y desarrollar su sentido de pertenencia con el fin de evitar que el mismo se retire por la situación de alto índice de emigración de profesionales en el país (D6/A1) Establecer una metodología para gestionar riesgos y calidad en los proyectos de la organización con el fin de desarrollar planes de respuesta y mitigar el impacto de posibles situaciones de incumplimiento de pagos por el cliente (D2D3/A2)

Fuente: De Sousa, 2015.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA

Una vez planteada la problemática existente y de haber elaborado el diagnóstico de las estrategias utilizadas por la organización en la ejecución de proyectos y obras, es necesario acometer el estudio de factibilidad pertinente al diseño del plan estratégico para el mejoramiento del proceso productivo de dicha organización, de modo que permita optimizar los procesos de planificación y ejecución en los proyectos y obras que desarrolla. La factibilidad de la propuesta se establecerá de acuerdo al análisis de un conjunto de recursos que facilitarán su diseño y posible implementación dentro de la organización. Estos recursos son los señalados a continuación:

Recursos Humanos

En cuanto al recurso humano requerido, se cuenta con la predisposición favorable hacia la participación en el plan estratégico por parte de los empleados de la organización involucrados en los procesos de planificación y ejecución, así como con el apoyo de la Gerencia. De igual manera, se cuenta con el recurso humano encargado del diseño del plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en la organización con dominio de la situación problemática actual, representado por el investigador.

Recursos Materiales

Para el desarrollo de la propuesta se cuenta con los insumos requeridos para su diseño y elaboración como lo son equipos de oficina, impresoras, computadores, y programas informáticos. Este material será aportado por el autor y la organización.

Recursos Económicos

En cuanto a este tipo de recurso, la organización dispone del patrimonio financiero para acometer los objetivos del plan estratégico, pues la implementación futura del mismo no amerita desarrollo oneroso en tanto la organización no tendría que realizar erogaciones por concepto de contrataciones profesionales para su diseño y aplicación, además de que no se requiere la adquisición de materiales o tecnología adicional. Al materializarse la propuesta, la organización solo deberá asignar un presupuesto anual para efectos de adiestramiento y capacitación del personal de los proyectos. Estos montos dependerán del mercado de empresas de adiestramiento; no obstante, considerando los precios actuales de este mercado y los estados financieros de los últimos cinco años de la organización, ésta dispondría de tales recursos.

Por lo expuesto anteriormente, se concluye que el diseño de un plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en la organización objeto de estudio es factible, pertinente, relevante e importante ya que atiende a las necesidades reales de la misma en aspectos como el desarrollo de su personal, además de constituir una alternativa válida de solución para mejorar su proceso productivo centrado en la ejecución de proyectos y obras de electricidad e instrumentación.

CAPÍTULO VI

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK, Project Management Body of Knowledge por sus siglas en inglés, en su quinta edición, proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos relacionados con la dirección de proyectos. Dicha Guía constituye el estándar para dirigir la mayoría de los proyectos en diversos tipos de industrias. Éste estándar describe los procesos mayormente utilizados en la dirección de proyectos para orientarlos hacia el resultado más exitoso. Es por ello que el presente plan estratégico se centrará en los Grupos de Procesos de Planificación y Ejecución para mejorar el proceso productivo de la organización, enfocándose en la mitigación de las debilidades detectadas en el diagnóstico de las estrategias actuales utilizadas en la planificación y ejecución de proyectos y obras. Esta mitigación, unida a las fortalezas que tiene la organización, contribuirá a optimizar su mencionado proceso productivo.

OBJETIVOS DEL PLAN ESTRATÉGICO

General

- Diseñar un plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en una organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación.

Específicos

- Establecer una metodología en la organización para la planificación y ejecución de proyectos y obras, con la finalidad de mejorar su proceso productivo y posicionarla como empresa líder competitiva en su ramo.

- Establecer planes de capacitación y adiestramiento adecuados para el personal de la organización de modo que el mismo tenga el perfil y competencias idóneos para satisfacer las necesidades de requerimientos de personal calificado en la ejecución de proyectos y obras.

MISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Desarrollar actividades de Consultoría, Ingeniería y Construcción, asociadas a la Instrumentación y Automatización Industrial, siguiendo los más elevados patrones de calidad, asegurando la satisfacción del cliente y la mayor rentabilidad para la Compañía.

VISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Ser la mejor empresa de Consultoría, Ingeniería y Construcción en el área de Automatización Industrial de Venezuela, en base a indicadores de calidad de los trabajos ejecutados, de satisfacción de los clientes y retorno de la inversión para los accionistas.

MISIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

Desarrollar estrategias que contribuyan a mejorar los procesos de planificación y ejecución de proyectos y obras de acuerdo a los lineamientos actuales en la gestión tradicional de proyectos.

VISIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

Convertir el plan estratégico en una herramienta efectiva a mediano y largo plazo que permita a la Organización optimizar su proceso productivo referido a la ejecución de proyectos y obras en el área de la electricidad e instrumentación.

ESTRUCTURA DEL PLAN ESTRATÉGICO

De acuerdo a la Guía del PMBOK los Grupos de Procesos de Planificación y Ejecución, que son el objeto de estudio en la presente investigación, se centran en las siguientes áreas o dimensiones para el desarrollo exitoso de los proyectos:

Procesos de Planificación.

Alcance

- Presencia de la justificación
- Identificación de los entregables
- Delimitación del alcance
- Elaboración de la EDT/WBS

Tiempo

- Definición de actividades
- Lógica secuencial
- Estimación de recursos
- Estimación de duraciones
- Programación de actividades

Costos

- Estimación de costos
- Preparación del presupuesto

Calidad

- Establecimiento de indicadores de calidad
- Definición de especificaciones de calidad

Recursos Humanos

- Identificación de los participantes
- Definición de roles y responsabilidades
- Elaboración de la EDO/OBS

Comunicaciones

- Distribución de la información
- Reportes de progreso
- Reuniones de avance

Adquisiciones

- Procedimiento de adquisiciones
- Elaboración de listas de necesidades

Riesgos

- Definición de riesgos
- Identificación de riesgos
- Calificación de riesgos
- Cuantificación de los riesgos
- Desarrollo del plan de respuesta

Interesados

- Procedimientos de gestión de los interesados

Procesos de Ejecución

Integración

- Gestión y dirección del trabajo
- Elaboración de observaciones y mediciones del trabajo
- Formulación de solicitudes de cambio
- Documentación de acciones preventivas o correctivas

Calidad

- Aseguramiento de la calidad

Recursos Humanos

- Perfil del personal del equipo de proyecto
- Aplicación del cronograma de recursos
- Plan de capacitación y adiestramiento del personal
- Desarrollo del espíritu de equipo
- Cumplimiento de reglas básicas de comportamiento
- Aplicación de plan de reconocimiento y recompensas
- Evaluación del desempeño del personal
- Registro de incidentes
- Informes de desempeño del trabajo

Comunicaciones

- Gestión de las comunicaciones

Adquisiciones

- Criterios de selección de proveedores
- Selección de proveedores

Interesados

- Gestión de la participación de los interesados

El plan estratégico abordará las dimensiones Calidad y Riesgos para los Procesos de Planificación y Calidad y Recursos Humanos para los Procesos de Ejecución, dimensiones en las cuales se diagnosticaron necesidades de mejora.

Para presentar de una forma más clara la metodología para la planificación y ejecución propuesta, cada uno de las dimensiones será estructurada con un ejemplo para un proyecto típico que desarrolle la organización.

PROCESO DE PLANIFICACIÓN. CALIDAD:

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
PROYECTO:	Trabajos de Electricidad e Instrumentación para la Actualización del Sistema TDC 3000 de la Refinería El Palito				
PREPARADO POR:	Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
REVISADO POR:	Gerencia Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
APROBADO POR:	Gerencia General	FECHA	02	10	15
GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO (Describir cómo se van a aplicar los procesos de gestión de calidad del proyecto. Herramientas a emplear, normativas, reglamentos, responsables, áreas de aplicación, otros)					
PLANIFICAR LA CALIDAD (Explicar y sustentar cómo se ha elaborado el presente plan de gestión de la calidad) El Plan de gestión de la calidad describe cómo el equipo de dirección del proyecto implementará la política de calidad de la organización ejecutante. Es un componente o un plan subsidiario del plan para la dirección del proyecto. El plan de gestión de calidad proporciona entradas al plan general para la dirección del proyecto y aborda el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y métodos de					

mejora continua de los procesos del proyecto. (PMBOK, 2013).

En vista de que la organización es una empresa con amplia experiencia en la automatización industrial, se propone el uso de un plan de gestión de calidad, que le permita asegurarse y controlar de manera eficaz y eficiente la calidad, se desarrolló un plan de inspección base en el cual se indicará la actividad, los parámetros a inspeccionar, el requisito especificado, la tolerancia, la frecuencia de la inspección, el registro de los resultados y el responsable de ejecutarlo.

Gracias al reporte del plan de inspección el equipo del proyecto, tendrá un parámetro para verificar el desarrollo de las actividades y si éstas, tuvieron alguna dificultad, se contará con una documentación de forma que pase a formar parte de las lecciones aprendidas, de manera que continuamente se estén mejorando los procesos, mediante la divulgación de los resultados a todos los involucrados durante el proceso de Automatización del proyecto.

REALIZAR ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

(Explicar cómo se va a realizar el proceso de aseguramiento de la calidad)

Aseguramiento de Calidad. Es responsable el Supervisor de Calidad ejecutar el Aseguramiento de Calidad durante todo el Proyecto, revisa el Planeamiento de los procesos del proyecto contra lo ejecutado, plantea acciones preventivas o correctivas según sean necesario. Se informa semanalmente en las reuniones de Calidad al Gerente del Proyecto y al Equipo del Proyecto.

REALIZAR CONTROL DE CALIDAD

(Explicar cómo se va a realizar el proceso de control de la calidad)

Control de Calidad. El Analista de Calidad es responsable de la ejecución del Control de Calidad. Se revisan los entregables de los proyectos conforme se vayan presentando, se emiten las observaciones o conformidades en la reunión semanal de calidad. Se definen dos procedimientos para el Control de Calidad:

- Revisión de Contenidos.
- Revisión de Forma.

Control de Calidad del Contenido: Se revisan la calidad de los entregables para lo que el Analista de Calidad se asesora con el equipo de expertos y asesores externos, las observaciones que se puedan formular, se informan en la reunión semanal de Calidad.

Control de Calidad de Redacción y Formato: El Analista de Control de Calidad revisa con la Asesoría de un Redactor/Corrector la redacción de los documentos entregables, las observaciones que se puedan formular, se informan en la reunión semanal de Calidad.

REALIZAR MEJORAMIENTO CONTINUO

(Explicar cómo se va a realizar el proceso de mejoramiento continuo)

Se establecen las herramientas para la supervisión de la calidad, estas herramientas son Histogramas – Pareto. Se proponen mejoras a los procesos del proyecto, conforme se va desarrollando el proyecto.

Es responsabilidad del Supervisor de Calidad proponer mejoras de Calidad, estas propuestas se realizan en la reunión quincenal de Calidad.

EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

PROCESOS (Procesos de desarrollo de producto a los cuales se aplica un proceso de gestión de la calidad)	PROCEDIMIENTOS (Procedimientos que se aplican a los procesos para realizar la gestión de la calidad)	RECURSOS (Recursos necesarios para realizar la gestión de la calidad)
Plano de Control PID aprobado	Evaluación independiente.	Responsable del Entregable.
Servicio de Programación	Plan Maestro de Automatización. Lista de Control.	Técnico (Administrador de Redes) para supervisión durante la programación. Responsable del Entregable.
Servicio de Montaje Eléctrico	Inspección. Lista de control.	Técnico (Supervisor Eléctrico) para supervisión durante el cableado externo. Responsable del Entregable.
Pruebas de las Estrategias de control, enclavamientos y secuenciamientos de control	Inspección. Lista de control.	Responsable del Entregable.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO**ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

(Elaborar un organigrama del proyecto relacionado a las funciones de calidad. Es distinto al organigrama del proyecto (OBS))

Gerente de Proyecto

Supervisor de Calidad

Analista de Calidad
Equipo de Proyecto

ROLES Y RESPONSABILIDADES			
(Roles y responsabilidades relacionados a los procesos y procedimientos de gestión de calidad)			
ROLES	A	C	RESPONSABILIDADES
Gerente de Proyecto	X	X	Es el responsable de la Generación del Plan de Gestión de Calidad. Responsable de la aprobación de las actividades de aseguramiento y control de calidad. Definir el equipo de la calidad y sus roles.
Equipo de Control de Calidad	X	X	Conformado por el Supervisor de Calidad y el analista de calidad Plantear las acciones para el aseguramiento de la calidad Efectuar el control de calidad para los entregables del producto y del proyecto Asesorar en aspectos de calidad al Gerente de Proyecto y al equipo de Proyecto
Analista para la Calidad		X	Asesora al equipo del proyecto en temas de calidad específicas.
Equipo de Proyecto	X		Son responsables de guardar las normas de calidad para los procesos del proyecto y la generación de entregables.

A: Asegurar

C: Controlar

PROCESO DE PLANIFICACIÓN. RIESGOS:

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – CATEGORIZACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL PROYECTO					
PROYECTO:	Trabajos de Electricidad e Instrumentación para la Actualización del Sistema TDC 3000 de la Refinería El Palito				
PREPARADO POR:	Departamento de Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
REVISADO POR:	Gerencia Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
APROBADO POR:	Gerencia General	FECHA	02	10	15
NOTA: Enumere todos los riesgos identificados del proyecto dentro de cada categoría. Conserve esta información para su referencia a través del proceso de la gerencia de riesgo.					
Riesgos técnicos, de calidad o de rendimiento (por ejemplo confianza en tecnología no probada o compleja, metas poco realistas del funcionamiento, cambios de la tecnología utilizada o de los estándares de la industria durante el proyecto.) 1. No contar con la suficiente experiencia para el protocolo PROFIBUS DP de la Plataforma PCS7. 2. Especificaciones técnicas del servicio de programación y montaje eléctrico muy generales. 3. No contar con controladores de alta tecnología el cual es cambiante muy rápidamente en el tiempo. 4. Desconocimiento del Expediente contractual de los sub-contratistas para el servicio de programación y montaje eléctrico.					
Riesgos en la gerencia de proyectos (por ejemplo: una asignación insuficiente del tiempo y/o de los recursos, calidad inadecuada del plan del proyecto, uso deficiente de las disciplinas de la gerencia de proyecto). 1. Cumplimiento del tiempo programado. 2. Posibilidad de no contar con adecuado u oportuno juicio de expertos. 3. Calidad del Entregable no satisfaga todos los aspectos para la generación de un documento base.					
Riesgos organizacionales (por ejemplo costo, tiempo y los objetivos del alcance son internamente inconsistentes, la carencia de una priorización de proyectos, la insuficiencia o la interrupción del financiamiento y conflictos del recurso con otros proyectos en la organización.) 1. Disponibilidad de fondos para su ejecución. 2. Inadecuado entendimiento por parte del equipo y los subcontratistas, por costumbres de indicaciones verbales. 3. Interrupción del financiamiento del proyecto para priorizar otros proyectos.					

Riesgos externos (por ejemplo cambios en leyes o ambiente regulador, formas de trabajo, cambio de prioridades del dueño, riesgo del país, el clima, etc. Los riesgos por desastres naturales tales como terremotos, inundaciones, y manifestaciones requieren generalmente acciones de la recuperación de desastres más que la gerencia de riesgo.)

1. Cambio de Políticas de Gobierno
2. Huelgas, paros nacionales que afecten a los stakeholders y demás equipo.
3. Cambio de Autoridades y definan nuevo flujo para el Orden de inicio del Proyecto.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – ANÁLISIS FODA					
PROYECTO:	Trabajos de Electricidad e Instrumentación para la Actualización del Sistema TDC 3000 de la Refinería El Palito				
PREPARADO POR:	Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
REVISADO POR:	Gerencia Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
APROBADO POR:	Gerencia General	FECHA	02	10	15
Facilitador del Análisis FODA: Ingeniero Líder del Proyecto					
Participantes: Equipo del Proyecto					
Fortalezas: (¿Qué fortalezas potenciales existen acerca del proyecto, el equipo de proyecto, el patrocinador, la estructura de organización, el cliente, el cronograma del proyecto, el presupuesto de proyecto, el producto del proyecto, etc.?) 1. Existe gran experiencia en trabajos similares de proyectos de automatización, existiendo incluso varios proyectos puestos en marcha en otras empresas. 2. Excelente sinergia entre los integrantes del equipo del proyecto, con una gran vocación, servicio y disposición de efectuar el proyecto con profesionalismo. 3. Existe una gran receptividad del proyecto por parte del cliente, respecto a los temas de inversión y mejora continua.					
Debilidades: (¿Qué debilidades potenciales existen acerca del proyecto, el equipo de proyecto, el patrocinador, la estructura de organización, el cliente, el cronograma del proyecto, el presupuesto de proyecto, el producto del proyecto, el etc.?) 1. El tiempo de dedicación al proyecto por parte de los integrantes del equipo del proyecto, se ha visto disminuido por las labores profesionales propias de cada uno de ellos. Esto ha impedido que las reuniones de coordinación sean más continuas, lo cual ha implicado un mayor esfuerzo por parte de cada integrante del equipo del proyecto.					

2. Bajo nivel de abastecimiento de materiales eléctricos debido a mucha demanda de proyectos similares de automatización y situación económica del país.
3. Para los fines del proyecto se cuenta con una reserva de contingencia y gestión limitado.
Oportunidades: (¿Qué oportunidades potenciales existen acerca del proyecto, los requerimientos del proyecto, los requerimientos del producto, el cronograma del proyecto, los recursos, la calidad, etc.?)
1. La automatización de este proyecto será tomado en cuenta como un documento base para las distintas empresas del cliente, y permitirá desarrollar actualizaciones que vayan incrementando su utilidad.
Amenazas: (¿Qué potenciales amenazas existen acerca del proyecto, los requerimientos del proyecto, los requerimientos del producto, el cronograma del proyecto, los recursos, la calidad, etc.?)
1. Que el personal altamente capacitado pueda ser captado por otras empresas.
2. No cumplimiento del contrato de parte de las empresas contratistas de servicio de programación y montaje eléctrico.
3. No cumplimiento por parte del cliente en la obligación y los tiempos de pagos durante el desarrollo del contrato.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – TORMENTA DE IDEAS					
PROYECTO:	Trabajos de Electricidad e Instrumentación para la Actualización del Sistema TDC 3000 de la Refinería El Palito				
PREPARADO POR:	Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
REVISADO POR:	Gerencia Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
APROBADO POR:	Gerencia General	FECHA	02	10	15
Facilitador de la Sesión: Ingeniero Líder del Proyecto					
Participantes: Equipo del Proyecto					
Entregable:	Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor				
Riesgo Identificado (Metalenguaje)	Probabilidad de Ocurrencia	Grado de Impacto		Acciones Propuestas	
Debido a que el proveedor incumpla con el equipamiento de Tableros, éste no estaría listo, lo que implicaría un atraso en la programación de entrega.	Medio	Alto		Definir en el contrato una cláusula de penalidad por el no cumplimiento de la fecha de entrega.	

Al tener fallas de fábrica los módulos de entrada analógica, la medición de la instrumentación de campo tendría errores de exactitud, lo que implicaría que el monitoreo de estas variables del proceso no sean reales.	Medio	Alto	El personal de instrumentación encargado del mantenimiento del sistema, debe estar presente en las pruebas FAT, antes de ser enviado el equipamiento a las instalaciones de planta.
Entregable:	Servicio de Programación		
Riesgo Identificado (Metalenguaje)	Probabilidad de Ocurrencia	Grado de Impacto	Acciones Propuestas
Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de programación del aplicativo del sistema, las pantallas de supervisión no estarían listas, lo que conlleva a un atraso de este entregable.	Medio	Alto	Definir en el contrato una cláusula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.
Al existir un corte de energía dentro de la sala de control de las estaciones de operación, existe la posibilidad de borrarse el software del aplicativo, esto significaría reprogramar el sistema a un nuevo costo para el proyecto.	Alto	Alto	Contar con un sistema de UPS con banco de baterías de 30 minutos de autonomía para evitar cualquier fluctuación de cortes de energía en planta.
Entregable:	Servicio de Montaje Eléctrico		
Riesgo Identificado (Metalenguaje)	Probabilidad de Ocurrencia	Grado de Impacto	Acciones Propuestas
Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de montaje eléctrico, el equipamiento y los tableros no estarían interconectados y listos, esto atrasaría la llegada del técnico especialista a realizar el siguiente entregable (servicio de programación)	Medio	Alto	Definir en el contrato una cláusula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.

La inadecuada protección de los cables eléctricos, puede producir distorsiones en las señales debido a los armónicos, esto implicaría fallas de control de mando en las respuestas del sistema.	Medio	Alto	Declarar en el contrato del proveedor las especificaciones técnicas del suministro del material eléctrico, que cumplan con las protecciones de ruidos y armónicos.
---	-------	------	--

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO DE RIESGOS

			Riesgo = Probabilidad x Impacto				
Probabilidad	Muy Alto	0,9	0,045	0,09	0,18	0,36	0,72
	Alto	0,7	0,035	0,07	0,14	0,28	0,56
	Medio	0,5	0,025	0,05	0,10	0,20	0,40
	Bajo	0,3	0,015	0,03	0,06	0,12	0,24
	Muy Bajo	0,1	0,005	0,01	0,02	0,04	0,08
			0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
			Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			Impacto				

PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS						
PROYECTO:	Trabajos de Electricidad e Instrumentación para la Actualización del Sistema TDC 3000 de la Refinería El Palito					
PREPARADO POR:	Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15	
REVISADO POR:	Gerencia Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15	
APROBADO POR:	Gerencia General	FECHA	02	10	15	

Riesgo Priorizado # 1	Afecta	Costo	X	Tiempo	X	Calidad	X	Alcance	
Descripción Metalenguaje		Que no esté listo el equipamiento de los tableros							
Causa	Debido a que el proveedor incumpla con el equipamiento de los tableros								
Estrategia	Transferir								
Probabilidad	Medio	Impacto	Alto	Prioridad (Prob x Imp)			0.20		
Acciones a tomar					Responsables				
Definir en el contrato una cláusula de penalidad por el no cumplimiento de la fecha de entrega					Ingeniero Líder del Proyecto				
Riesgos Residuales		Pr 0.50	Ir 0.40	Prioridad 0.20					
Riesgos Secundarios		A pesar de aplicarse la penalidad, es que incumpla.				Ps 0.90 Is 0.80			
Plan de Contingencia		Tener disponibilidad de otros proveedores				Reserva (10% del costo total del riesgo inicial)			

Riesgo Priorizado # 2	Afecta	Costo		Tiempo		Calidad	X	Alcance	
Descripción Metalenguaje		Errores de exactitud en la medición de la instrumentación de campo							
Causa	Falla de fábrica de los módulos de entrada analógicos								
Estrategia	Evitar								
Probabilidad	Medio	Impacto	Alto	Prioridad (Prob x Imp)			0.20		
Acciones a tomar					Responsables				
El personal de instrumentación encargado del mantenimiento del sistema, debe estar presente en las pruebas FAT, antes de ser enviado el equipamiento a las instalaciones de planta.					Ingeniero de Instrumentación del Proyecto				
Riesgos Residuales		Pr 0.70	Ir 0.80	Prioridad 0.56					
Riesgos Secundarios		El personal de instrumentación renuncie después de efectuarse las pruebas FAT				Ps 0.30 Is 0.10			
Plan de Contingencia		Las pruebas FAT deben efectuarse tanto en Fábrica y en las instalaciones de planta (SAT)							

Riesgo Priorizado # 3		Afecta		Costo		X	Tiempo		X	Calidad			Alcance		
Descripción Metalenguaje			Las pantallas de supervisión no estarían listas.												
Causa		Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de programación del aplicativo del sistema.													
Estrategia		Transferir													
Probabilidad		Medio		Impacto		Alto		Prioridad (Prob x Imp)				0.20			
Acciones a tomar									Responsables						
Definir en el contrato una cláusula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.									Ingeniero Líder del Proyecto						
Riesgos Residuales			Pr 0.50			Ir 0.40		Prioridad 0.20							
Riesgos Secundarios			A pesar de aplicarse la penalidad, es que incumpla.						Ps 0.90 Is 0.80						
Plan de Contingencia			Tener disponibilidad de otros proveedores						Reserva (10% del costo total del riesgo inicial)						

Riesgo Priorizado # 4	Afecta	Costo	X	Tiempo		Calidad		Alcance	
Descripción Metalenguaje		La posibilidad de borrarse el software de la aplicación.							
Causa	Al existir un corte de energía dentro de la sala de control de las estaciones de operación								
Estrategia	Evitar								
Probabilidad	Alto	Impacto	Alto	Prioridad (Prob x Imp)			0.28		
Acciones a tomar					Responsables				
Contar con un sistema de UPS con banco de baterías de 30 minutos de autonomía para evitar cualquier fluctuación de cortes de energía en planta.					Ingeniero Líder del Proyecto				
Riesgos Residuales		Pr 0.90	Ir 0.80	Prioridad 0.72					
Riesgos Secundarios		Que se queme el sistema de protección UPS				Ps 0.30 Is 0.10			
Plan de Contingencia		Contar con un sistema de protección UPS alternativo y automático.				Reserva (20% del costo total del riesgo inicial)			

Riesgo Priorizado # 5	Afecta	Costo	X	Tiempo	X	Calidad		Alcance
Descripción Metalenguaje		El equipamiento y los tableros no estarían interconectados y listos.						
Causa	Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de montaje eléctrico							
Estrategia	Transferir							
Probabilidad	Medio	Impacto	Alto	Prioridad (Prob x Imp)		0.20		
Acciones a tomar					Responsables			
Definir en el contrato una cláusula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.					Ingeniero Líder del Proyecto			
Riesgos Residuales		Pr 0.50	Ir 0.40	Prioridad 0.20				
Riesgos Secundarios		A pesar de aplicarse la penalidad, es que incumpla.				Ps 0.90 Is 0.80		
Plan de Contingencia		Tener disponibilidad de otros proveedores				Reserva (10% del costo total del riesgo inicial)		

Riesgo Priorizado # 6	Afecta	Costo	X	Tiempo	X	Calidad		Alcance
Descripción Metalenguaje		Distorsiones en las señales debido a la presencia de armónicos						
Causa	Inadecuada protección del cableado eléctrico y de instrumentación							
Estrategia	Evitar							
Probabilidad	Medio	Impacto	Alto	Prioridad (Prob x Imp)		0.20		
Acciones a tomar					Responsables			
Declarar en el contrato del proveedor las especificaciones técnicas del suministro del material eléctrico, que cumplan con las protecciones de ruidos y armónicos.					Ingeniero Líder del Proyecto			
Riesgos Residuales		Pr 0.50	Ir 0.40	Prioridad 0.20				
Riesgos Secundarios		A pesar de tener buena protección de ruidos y armónicos, el recorrido del cableado pasa en forma paralela a los cables de alta tensión.				Ps 0.30 Is 0.10		
Plan de Contingencia		Evitar recorridos por alta tensión de los cables de señal eléctrica de media y baja tensión.				Reserva (10% del costo total del riesgo inicial)		

PROCESO DE EJECUCIÓN. CALIDAD:

GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO					
PROYECTO:	Trabajos de Electricidad e Instrumentación para la Actualización del Sistema TDC 3000 de la Refinería El Palito				
PREPARADO POR:	Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
REVISADO POR:	Gerencia Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
APROBADO POR:	Gerencia General	FECHA	02	10	15
NORMAS DE CALIDAD DEL PROYECTO					
Las normas de calidad necesarias para realizar el control de calidad, para validación y análisis de las características requeridas por los equipamientos y sistemas, las siguientes normas deberán servir como referencia:					
International Electrotechnical Commission (IEC)					
IEC 60751 (1983-01) Industrial platinum resistance thermometer sensors					

- IEC 61000-4-2 (2001-04) Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test.
- IEC 61000-4-3 (2002-03) Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3
- IEC 61000-4-4 (1995-01) Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test.
- IEC 61158 (2000-08) Fieldbus standard for use in industrial control systems - Part 2: Physical Layer specification and service definition.
- IEC 61131-3 (1993-03) Programmable controllers - Part 3: Programming languages
- IEC 61508: Functional Safety, Safety Related Systems

National Fire Protection Association

- NFPA 70 National Electrical Code

ISO-9001

El sistema de calidad del fabricante debe atender a la norma ISO-9001.

NEC (National Electrical Code) Standard 500

Instruments, Systems and Automation (ISA) Standards

- S5.1 – Instrumentation Symbols and Identification
- S5.3 – Graphic Symbols for Distributed Control/Shared Display Instrumentation, Logic and Computer Systems
- S5.4 – Instrument Loop Diagrams
- S88 – Batch Control

LISTA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL PROYECTO					
PROYECTO:	Trabajos de Electricidad e Instrumentación para la Actualización del Sistema TDC 3000 de la Refinería El Palito				
PREPARADO POR:	Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
REVISADO POR:	Gerencia Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
APROBADO POR:	Gerencia General	FECHA	02	10	15
PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD DE LOS ENTREGABLES					
ENTREGABLE		PROCEDIMIENTO			
Diseño					
Plano de Arquitectura de Red Actual		Verificar fecha y versión del plano de Arquitectura de Red Actual, para luego ser impreso en formato 11x17.			

Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado	Verificar que el plano contenga el detalle de la nueva arquitectura de red. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Listado de Señales Eléctricas aprobadas	Verificar el documento que contiene todas las entradas y salidas de instrumentación de campo, que serán conectadas al Tablero de Control. Debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Listado de Hardware y Software aprobados	Verificar el documento que contiene todo el equipamiento necesario para el tablero de control y licencias de software para su funcionamiento. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Requerimientos de Adquisiciones	
Instrumentación de Campo	Verificar el documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor y contiene el listado de todos los instrumentos de campo.
Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor	Verificar el documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor.
Servicio de Programación	Verifica el documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor.
Servicio de Montaje Eléctrico	Verifica el documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor.
Implementación	
Montaje y Ubicación de equipamiento de campo	Verificar que todos los equipos (Tableros, PCs, instrumentos, válvulas, monitores LCD y muebles) deban trasladarse a cada punto de conexión, donde se van a utilizar.
Software instalado y configurado en Sala de Control	Verificar la instalación de los componentes necesarios en los servidores, carga de los maestros y configuración de todas las estaciones de operación (OS). Verificar además que las PCs, deben contar con todas sus licencias Cliente /

	Servidor necesarias para el correcto funcionamiento del software desde el aplicativo en el Servidor y Estación de Ingeniería.
Arranque del Sistema	
Pruebas de Comunicación aprobadas	Verificar el documento formal del Proveedor del Servicio de Programación, sobre pruebas de comunicación entre Servidor, Estación de Ingeniería, Tableros de Control y Estaciones de Operador, aprobado por el cliente y supervisado por el Asistente de Instrumentación.
Pruebas de las Estrategias de Control, enclavamientos y secuencias del sistema	Verificar el documento funcional del sistema, donde se explica las estrategias de control, enclavamientos y secuencias del sistema.
Término de Obra	
Informe de pruebas del Sistema de Control aprobado	Verificar el documento final del proveedor del Servicio de Programación, que contiene todas las actividades de pruebas de Software y hardware del Sistema de control.
Planos Eléctricos finales del montaje de instrumentación	Verificar los planos Eléctricos finales del proveedor del servicio de Montaje, que contiene todo el detalle de conexión física de los instrumentos de campo hacia el tablero de control.

PROCESO DE EJECUCIÓN. RECURSOS HUMANOS:

DESARROLLO DEL EQUIPO DEL PROYECTO					
PROYECTO:	Trabajos de Electricidad e Instrumentación para la Actualización del Sistema TDC 3000 de la Refinería El Palito				
PREPARADO POR:	Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
REVISADO POR:	Gerencia Departamento Ingeniería y Proyectos	FECHA	01	10	15
APROBADO POR:	Gerencia General	FECHA	02	10	15
Acciones a tomar para mejorar las habilidades y competencias del equipo del proyecto					
Recurso Humano Involucrado		Habilidades y Competencias			
- Gerente del Proyecto - Supervisor de Programación - Supervisor de Montaje - Analista de Calidad - Asegurador de Calidad - Jefe de Adquisiciones - Consultor de Automatización		- Capacitación en PMI, MS Project. - Capacitación en Sistemas SCADA, PLC TRICONEX, DCS FOXBORO I/A TDC 3000, AutoCAD. - Informado en toda la documentación del alcance del proyecto. - Capacitación en Auditorías de Calidad - Capacitación en Auditorías de Calidad - Capacitación en Gestión de Compras - Conocimiento del Sistema de Control			
Como parte del desarrollo de personal se considerará el siguiente lineamiento en la sucesión o reemplazo de cargos en el proyecto:					
- El Supervisor de Programación es designado sucesor del Gerente del proyecto en caso de ausencia de éste. - El Supervisor de Montaje es designado sucesor del Supervisor de Programación en caso de ausencia de éste. - El Analista de Calidad del equipo es designado sucesor del Asegurador de Calidad en caso de ausencia de éste. - El Supervisor de Programación es designado sucesor del Jefe de Adquisiciones en caso de ausencia de éste. - El Gerente del Proyecto es designado sucesor del Consultor en caso de ausencia de éste.					

Formas de Reconocimiento y Recompensas que se aplicarán en el Proyecto. El Gerente del Proyecto, en coordinación con RRHH, ha establecido un bono de reconocimiento a todo el equipo del proyecto, si se culmina en el tiempo y costos previstos. Cabe señalar que el alcance de esta bonificación es sólo para el equipo del proyecto. Para el personal de la oficina matriz, se establecerá un bono de reconocimiento global de acuerdo al rendimiento en la organización. La Gerencia General, en coordinación con el Departamento de Administración, deberá establecer el reconocimiento de los costos por estudios de postgrado a los miembros de los equipos de proyectos que deseen realizar sus estudios en las áreas de Automatización Industrial, Gerencia de Construcción y Gerencia de Proyectos. De igual manera, deberá establecer un presupuesto para adiestramiento y capacitación del personal de la Organización en dichas áreas.
Actividades en apoyo a la integración del equipo de proyecto. • Actividades recreativas mensuales. • Celebración de cumpleaños a los integrantes de los equipos de proyectos en la oficina matriz. • Reuniones sociales permanentes para felicitaciones al equipo del proyecto, cuando corresponda y fortalecer las relaciones interpersonales y la identidad corporativa.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Una vez realizada la presente investigación orientada al diseño de un plan estratégico para el mejoramiento de la ejecución de proyectos y obras en una organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- El diagnóstico realizado permitió detectar que las estrategias actuales utilizadas por la organización para el desarrollo de sus proyectos y obras consideran los procesos de planificación de las actividades dentro del alcance de los proyectos, estimación de costos y preparación del presupuesto acorde a los mismos, buenas prácticas en la gestión y dirección para la producción de los entregables, buena gestión de las adquisiciones y de la participación de los interesados en los proyectos.
- De igual manera se detectó que no existe una metodología de trabajo definida en la organización para el proceso de planificación de los proyectos y obras que desarrolla, no contempla la planificación de los riesgos y consecuente plan de respuesta a los mismos ni la planificación de la gestión de la calidad y el aseguramiento y control de la misma, tampoco brinda a su personal profesional oportunidades de mejoramiento y actualización periódica mediante planes de capacitación, adiestramiento, reconocimiento y recompensa, lo cual incide en el nivel de motivación hacia el trabajo.
- De acuerdo al análisis FODA realizado en la investigación se concluye que las estrategias adecuadas para dar cumplimiento a la misión, visión, objetivos y metas de la organización, están enmarcadas en el establecimiento de una metodología para la planificación y ejecución de proyectos y obras que contemple la gestión de los riesgos, la calidad y el desarrollo del recurso humano miembro de los equipos de proyectos.

- La aplicación de la metodología propuesta como resultado de este estudio, es factible por cuanto la organización dispone del talento humano con las competencias profesionales así como los recursos materiales necesarios. En cuanto al aspecto financiero la aplicación de esta metodología requiere la asignación de un presupuesto anual al alcance de la organización para efectos de capacitación y adiestramiento de su personal.
- Se estructuró el plan estratégico siguiendo la metodología del PMBOK, la cual constituye una herramienta idónea para satisfacer las demandas técnicas y operativas para posicionar a la organización en un lugar privilegiado en el mercado propio de las empresas prestadoras de servicios de electricidad e instrumentación.

RECOMENDACIONES

- Completar el plan estratégico considerando las dimensiones en las cuales la organización tiene fortalezas para optimizar su proceso productivo.
- Dado que en el plan estratégico propuesto solo se consideraron las categorías o grupos de procesos correspondientes a la Planificación y Ejecución, es recomendable incluir dentro del mismo las actividades asociadas a los grupos de procesos de Inicio, Monitoreo y Control y de Cierre.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2008). El Proyecto de Investigación Guía para su elaboración. Editorial Episteme ORIAL Ediciones. Caracas, Venezuela.
- Braidot, N. (2008) NEUROMANAGEMENT: Cómo utilizar a pleno el cerebro en la conducción exitosa de las organizaciones. Buenos Aires, Argentina. Ediciones Granica S.A.
- Buyones, H. (2010) Planificación Estratégica y Control de Proyectos de Construcción Empleando el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard). Trabajo de Grado. Universidad de Carabobo, Facultad de Ingeniería.
- Castellano Bohórquez, H. (2002) Planificación: herramientas para enfrentar la complejidad, la incertidumbre y el conflicto. Centro de Estudios del Desarrollo. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Vadell Hermanos Editores.
- Choo, C. (2006) The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions. New York. Oxford University Press.
- Chiavenato, I. (2002) Administración en los nuevos tiempos. Bogotá, Colombia. McGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A.
- David, F. (2008) Conceptos de Administración Estratégica (11ª ed.) México: Pearson Educación de México, S. A.
- Falótico, A. (2009) Plan Estratégico para una Pequeña Empresa (PYME) de Fabricación y Comercialización de Muebles. Trabajo de Grado. Universidad de Carabobo, Facultad de Ingeniería.
- Francés, A. (2006) Estrategia y planes para la empresa con el Cuadro de Mando Integral. México: Pearson Educación de México, S.A.
- García, A (2006). Evaluación de la Planificación Estratégica. Recuperado el 05/04/2015 de <http://www.tress.com.mx/boletin/Noviembre2006/evolplan.htm>
- Hernández, R, Fernández, C. y Baptista, M. (2010) Metodología de la investigación. Quinta edición. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A.
- Hurtado, I. y Toro, J. (2008). Metodología de la Investigación, una Comprensión Holística. Caracas, Venezuela. Ediciones Quirón – Sypal.

- Kerlinger, F. (1988) Investigación del Comportamiento (3era ed.) México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO S.A.
- Méndez, C. (2001) Metodología. Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación. (3ª ed.) Bogotá: McGraw Hill. Colombia.
- Mintzberg, H. (1993) El proceso estratégico: conceptos, contextos y casos. México: Prentice Hall.
- Molina, P. (2011) Plan Estratégico para Mejorar la Gestión Gerencial en la Dirección Estatal Carabobo del Ministerio del Poder Popular para las Obras Públicas y Vivienda. Trabajo de Grado. Universidad de Carabobo, Facultad de Ingeniería.
- Orozco, C, Labrador, M y Palencia de Montañez, A. (2002) Metodología Manual Teórico Práctico de Metodología para Tesistas, Asesores, Tutores y Jurados de Trabajos de Investigación y Ascenso. s/d
- Padua, J. (1982) Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales. (2ª reimpresión) México: Fondo de Cultura Económica
- Pearson, A (s/f) Seis Tareas Básicas de los Gerentes Generales. Recuperado el 21-02-2015 de: <http://emprendedor.com/site/index.php/negocios/emprender/171-seis-tareas-basicas-de-los-gerentes-generales>
- Project Management Institute (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (5ª ed.) Recuperado el 03-04-2015 de: <http://www.pmi.org>
- Ruíz, C. (2002) Instrumentos de Investigación Educativa (2ª ed.). Barquisimeto, Venezuela. Centro de Investigación y Desarrollo en Educación y Gerencia.
- Sallenave, J. (2008) Gerencia y Planificación Estratégica (2ª ed.) Bogotá: Editorial Norma.
- Schermerhorn, J. (2003) Administración (1a reimpresión.) México: Limusa Wiley.
- Serna, H. (2009) Gerencia Estratégica. (10ma ed.) Bogotá: 3R Editores.
- Velásquez, E. (2011) Diseño de un Programa de Estrategias Gerenciales para la Planificación de los Proyectos en la Superintendencia de Proyectos de CVG ALUCASA. Trabajo de Grado. Universidad de Carabobo, Facultad de Ingeniería.

ANEXOS

ANEXO A.
CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE
VARIABLES DEL ESTUDIO,
CUESTIONARIO Y VALIDACIÓN POR
EXPERTOS

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO	PREGUNTAS
Diagnosticar las estrategias actuales utilizadas por la organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación para ejecutar proyectos y obras	Planificación	Alcance	Presencia de la justificación	ENCUESTA	CUESTIONARIO	3
			Identificación de los entregables			4
			Delimitación del alcance			5
			Elaboración de la EDT/WBS			6
		Tiempo	Definición de actividades			7
			Lógica secuencial			7
			Estimación de recursos			8
			Estimación de duraciones			9
			Programación de actividades			7
		Costos	Estimación de costos			10
			Preparación del presupuesto			11
		Calidad	Establecimiento de indicadores de calidad			12
			Definición de especificaciones de calidad			13
		Recursos Humanos	Identificación de los participantes			14
			Definición de roles y responsabilidades			14
			Elaboración de la EDO/OBS			15
		Comunicaciones	Distribución de la información			16
			Reportes de progreso			17
			Reuniones de avance			18
		Adquisiciones	Procedimiento de adquisiciones			19
			Elaboración de listas de necesidades			20
		Riesgos	Definición de riesgos			21
			Identificación de riesgos			21

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO	PREGUNTAS
			Calificación de riesgos			22
			Cuantificación de los riesgos			23
			Desarrollo del plan de respuesta			24
		Interesados	Procedimientos de gestión de los interesados			25

Fuente: Adaptado de Velásquez (2011) por De Sousa (2015)

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO	PREGUNTAS
Diagnosticar las estrategias actuales utilizadas por la organización prestadora de servicios de electricidad e instrumentación para ejecutar proyectos y obras	Ejecución	Integración	Gestión y dirección del trabajo	ENCUESTA	CUESTIONARIO	1,2
			Elaboración de observaciones y mediciones del trabajo			3
			Formulación de solicitudes de cambio			4
			Documentación de acciones preventivas o correctivas			5
		Calidad	Aseguramiento de la calidad			6
		Recursos Humanos	Perfil del personal del equipo de proyecto			7
			Aplicación del cronograma de recursos			8
			Plan de capacitación y adiestramiento del personal			9
			Desarrollo del espíritu de equipo			10
			Cumplimiento de reglas básicas de comportamiento			11
			Aplicación de plan de reconocimiento y recompensas			13,14
			Evaluación del desempeño del personal			12
			Registro de incidentes			15,16
			Informes de desempeño del trabajo			17
		Comunicaciones	Gestión de las comunicaciones			18
		Adquisiciones	Criterios de selección de proveedores			19
			Selección de proveedores			20
		Interesados	Gestión de la participación de los interesados			21

Fuente: De Sousa (2015)



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**



INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL CUESTIONARIO

El presente cuestionario tiene la finalidad de obtener información útil para evaluar y mejorar continuamente las actividades propias de la organización. La misma será tratada confidencialmente por lo que se agradece una respuesta objetiva y veraz.

1. Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder.
2. Para contestar, marque con una equis (X) en la casilla que usted considere responde la pregunta de manera más ajustada a su criterio.
3. Llene el cuestionario y al finalizar, entréguelo al investigador.

Muchas gracias por su colaboración.

El Investigador

Grupo de Procesos de Planificación			
N°	Pregunta	Si	No
1	¿La organización cuenta con una metodología de planificación definida para los proyectos y obras que desarrolla?		
2	¿Conoce usted los pasos a seguir para planificar un proyecto?		
3	¿En la definición del alcance de los proyectos, se incluye la justificación del mismo?		
4	¿Para cada etapa de los proyectos se definen los entregables?		
5	¿Se formulan los objetivos que se plantean en el alcance de cada proyecto?		
6	¿Se elabora la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT/WBS) para cada proyecto que se desarrolla?		
7	¿En cada proyecto que se realiza, se define la lógica secuencial de las actividades a llevar a cabo y su respectiva programación?		
8	¿Para cada actividad de los proyectos se estiman los recursos de las actividades?		
9	¿En los proyectos, se estima la duración de cada actividad?		
10	¿En cada proyecto que se desarrolla se estiman los costos con base en la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT/WBS)?		
11	¿Para cada proyecto que se desarrolla se determina el presupuesto del mismo?		
12	¿Se establecen dentro de la organización, indicadores de calidad para los proyectos que se desarrollan?		
13	¿Cada proyecto cuenta con las especificaciones de calidad necesarias para su ejecución?		
14	¿Para cada proyecto, la organización identifica claramente los participantes y sus responsabilidades?		
15	¿Se elabora la Estructura de Descomposición de la Organización (EDO/OBS) u organigrama considerando los participantes y responsables para cada proyecto?		
16	¿Existen dentro de la organización, procedimientos definidos de distribución y comunicación de la información de los proyectos?		
17	¿Se elaboran reportes de progreso de los proyectos a su cargo?		
18	¿Se llevan a cabo reuniones constantes para conocer el estado de avance de los proyectos?		
19	¿Existen dentro de la organización, procedimientos para las adquisiciones asociadas a los proyectos?		
20	¿Para cada proyecto, se elaboran listas de necesidades para los mismos?		
21	¿En el proceso de planificación de los proyectos, se identifican los riesgos asociados a los mismos?		

Grupo de Procesos de Planificación			
N°	Pregunta	Si	No
22	¿En el proceso de planificación de los proyectos, se analizan las prioridades de los riesgos identificados en los mismos?		
23	¿En el proceso de planificación de los proyectos, se analizan los efectos de los riesgos identificados en los mismos?		
24	¿Se elabora un plan de respuesta para los riesgos identificados en los proyectos?		
25	¿Se establecen procedimientos de gestión adecuados para la participación eficaz de los interesados (stakeholders)?		

Grupo de Procesos de Ejecución			
N°	Pregunta	Si	No
1	¿En la ejecución de los proyectos y obras de la organización se dirige eficientemente el trabajo para la producción de los entregables de los mismos?		
2	¿En la ejecución de los proyectos y obras de la organización se gestiona eficientemente el trabajo para la producción de los entregables de los mismos?		
3	¿En los proyectos que desarrolla la organización, se realizan observaciones y mediciones durante la ejecución de las actividades (trabajo completado, fechas de comienzo y fin de actividades planificadas, costos reales, duraciones reales, otros)?		
4	¿Se formulan solicitudes de cambio al momento de detectar problemas durante la ejecución del trabajo de los proyectos?		
5	¿Se documentan las acciones preventivas o correctivas necesarias para mitigar impactos negativos en la ejecución de los proyectos?		
6	¿Se realizan auditorías de calidad durante la ejecución de los proyectos y obras?		
7	¿El personal asignado para la ejecución de las obras y proyectos, es idóneo para el desarrollo de los mismos?		
8	¿Se considera el cronograma de asignación de recursos planificado en la ejecución de las obras y proyectos de la organización?		
9	¿Existe en la organización un plan de capacitación y adiestramiento adecuado del personal de los equipos de proyectos?		
10	¿Se realizan actividades para fomentar el espíritu de equipo en el personal asignado al proyecto?		
11	¿Se cumplen las reglas básicas de comportamiento establecidas por parte del personal de los equipos de proyectos?		
12	¿Se evalúa el desempeño del personal de los equipos de proyectos?		
13	¿Se aplica un plan de reconocimiento adecuado para el personal de los equipos de proyectos dentro de la organización?		
14	¿Se aplica un plan de recompensa adecuado para el personal de los equipos de proyectos dentro de la organización?		
15	¿Se aplican en la organización, procedimientos definidos de registro de situaciones no previstas?		
16	¿Se documentan y monitorean los responsables de la resolución de las situaciones no previstas?		

Grupo de Procesos de Ejecución			
N°	Pregunta	Si	No
17	¿Durante la ejecución de los proyectos, se elaboran informes relativos a su estado y mediciones de avance?		
18	¿Se utilizan en la organización, procedimientos definidos para gestionar la comunicación de la información relacionada con los proyectos en ejecución?		
19	¿Se aplican criterios definidos para la selección de proveedores de los insumos requeridos para los proyectos y obras en ejecución?		
20	¿Se seleccionan los proveedores idóneos para las adquisiciones de los insumos requeridos para los proyectos y obras en ejecución siguiendo los criterios establecidos?		
21	¿Se realizan reuniones de control y seguimiento con los interesados (stakeholders) de los proyectos?		

ANEXO B.
ÍNDICE DE CONFIABILIDAD DEL
CUESTIONARIO



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN**



Estimado Evaluador,

Con el propósito de recaudar información pertinente a la investigación titulada “PLAN ESTRATÉGICO PARA UNA ORGANIZACIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS DE ELECTRICIDAD E INSTRUMENTACIÓN”, con la cual aspiro obtener el grado académico de Magíster en Gerencia de Construcción, se ha elaborado el presente cuestionario. Respetuosamente solicito a usted su contribución como experto en el área, en el sentido de emitir su juicio sobre la validez del mismo. Para ello estímore considerar los siguientes criterios:

- Pertinencia: Correspondencia entre el indicador que genera la pregunta y la variable en estudio (ver cuadro de operacionalización).
- Claridad: La redacción de la pregunta no da lugar a respuestas con interpretaciones diversas.
- Precisión: La pregunta requiere información sobre un aspecto puntual de la variable.

Gracias anticipadas por su valiosa colaboración.

Esp. Luis Guillermo De Sousa Páez



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN



Instrumento de Validación del Cuestionario

Variable Planificación	Pertinencia		Claridad		Precisión		Criterio del Evaluador	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Modificar	Eliminar
Pregunta								
1								
2								
3	✓			✓	✓		✓	
4	✓		✓		✓			
5	✓		✓		✓			
6	✓		✓		✓			
7	✓		✓		✓			
8	✓		✓		✓			
9	✓		✓		✓			
10	✓		✓			✓	✓	
11	✓		✓		✓			
12	✓		✓		✓			
13	✓		✓		✓			
14	✓		✓		✓			
15	✓		✓		✓			
16	✓		✓		✓			
17	✓		✓		✓			
18	✓		✓		✓			
19	✓		✓		✓			
20	✓		✓		✓			
21	✓		✓		✓			
22	✓		✓		✓			
23	✓		✓		✓			

Observaciones y Sugerencias: ① No se relacionó a la tabla
② No se relacionó a la tabla

③ "incluye"

⑩ "en base a la EDT (WBS) elaborada para el proyecto"

[NOTA] No se constató que existiese un procedimiento y criterios de control del avance que permitiese su medición, verificación y que alerte sobre medidas correctivas en caso de desviación de lo planificado.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN



Instrumento de Validación del Cuestionario

Variable Ejecución Pregunta	Pertinencia		Claridad		Precisión		Criterio del Evaluador	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Modificar	Eliminar
1	✓		✓		✓			
2	✓		✓		✓			
3	✓		✓		✓			
4	✓		✓		✓			
5	✓		✓		✓			
6	✓		✓		✓			
7	✓			✓		✓	✓	
8	✓		✓		✓			
9	✓			✓			✓	
10	✓		✓		✓			
11	✓		✓		✓			
12	✓		✓		✓			
13	✓			✓	✓		✓	
14	✓		✓		✓			
15	✓		✓		✓			
16	✓		✓		✓			
17	✓		✓			✓	✓	
18	✓		✓		✓			

Observaciones y Sugerencias:

⑦ Asignación de recursos planificada

⑨ Fomenta el trabajo en equipo

⑬ "acontecimiento", "situación no prevista"

Evaluated por:

Nombre y Apellido: Maria Teresa Corral

Nivel Académico: ING. Mecánico

El cuestionario es válido y se puede aplicar: Sí ☒ No

Fecha: _____

Firma: _____

⑰ "siguiendo los criterios establecidos"



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN



Instrumento de Validación del Cuestionario

Variable Planificación	Pertinencia		Claridad		Precisión		Criterio del Evaluador	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Modificar	Eliminar
Pregunta								
1							NO EXISTE EN CUADRO	VAR/DIM
2							NO EXISTE	" "
3	X		X		X			
4	X		X		X			
5	X		X		X			
6	X		X		X			
7	X		X		X			
8	X		X		X			
9	X		X		X			
10	X		X		X			
11	X		X		X			
12	X		X		X			
13	X		X		X			
14	X		X		X			
15	X		X		X			
16	X		X		X			
17	X		X		X			
18	X		X		X			
19	X		X		X			
20	X	X	X	X	X	X	MOD REDACCION	
21	X		X	X	X	X	MOD. REDACCION	FALTA PASO
22	X		X		X		(IDEM ANTERIOR)	PREVIO DE
23	X		X		X			IDENTIFICAR RIESGOS

Observaciones y Sugerencias:



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN



Instrumento de Validación del Cuestionario

Variable Ejecución Pregunta	Pertinencia		Claridad		Precisión		Criterio del Evaluador	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Modificar	Eliminar
1	X		X			X	X	
2	X		X		X			
3	X		X		X			
4	X		X			X	X	
5	X		X		X			
6	X		X		X			
7	X			X		X	X	
8	X		X		X			
9	X		X	X		X	X	
10	X		X		X		Deben establecerse estas reglas	
11	X		X		X			
12	X		X		X			
13	X			X		X	X	
14	X			X		X	X	
15	X		X			X	X	
16	X		X		X			
17	X		X		X			
18	X		X		X			

Observaciones y Sugerencias:

Evaluado por:

Nombre y Apellido: PEDRO ESTRADA G. / ALEXANDER GABRERA

Nivel Académico: MAGISTER

El cuestionario es válido y se puede aplicar: Sí X No CON LOS DUSTES

Fecha: 22/05/15

Firma:

[Firma manuscrita]

Variable Planificación	Alta Gerencia						Gerencia Media					
	1		2		3		1		2		3	
Pregunta	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	1			1		1	1		1			1
2	1		1		1		1		1		1	
3	1			1		1	1		1		1	
4	1		1		1		1		1		1	
5	1		1			1	1		1		1	
6	1		1			1	1		1		1	
7	1		1			1		1	1		1	
8	1			1	1			1	1		1	
9	1		1		1		1		1		1	
10	1			1		1	1		1		1	
11	1		1		1		1		1		1	
12	1			1		1	1			1		1
13	1			1		1	1			1		1
14	1			1	1		1			1	1	
15	1			1		1	1		1		1	
16	1			1		1	1			1		1
17	1		1			1	1		1		1	
18	1		1		1		1		1		1	
19	1			1		1	1		1		1	
20	1			1		1	1		1		1	
21	1		1		1		1		1			1
22	1			1	1		1			1		1
23	1			1	1		1		1			1
24	1			1		1	1		1			1
25	1			1		1	1			1	1	
	25		9		9		23		19		17	

Variable Ejecución	Alta Gerencia						Gerencia Media					
	1		2		3		1		2		3	
Pregunta	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	1		1		1		1		1		1	
2	1		1		1		1		1			1
3	1		1		1		1		1			1
4	1		1		1		1		1			1
5	1			1		1	1			1		1
6	1			1		1	1			1		1
7	1			1		1	1		1			1
8	1			1		1	1		1			1
9	1			1		1	1			1		1
10	1			1		1		1		1		1
11	1			1		1		1	1			1
12	1			1		1	1		1			1
13	1			1		1	1			1		1
14	1			1		1	1			1		1
15	1			1		1	1			1		1
16	1			1		1	1			1		1
17	1		1		1		1		1		1	
18	1			1		1		1		1		1
19	1			1		1	1		1		1	
20	1			1		1	1		1			1
21	1		1		1		1		1		1	
	21		6		6		18		12		8	
	46	15	15	41	31	25						

p	q	p*q	Sp*q	Vt	KR
0,5	0,5	0,25	8,138888889	140,8055556	0,963135398
1	0	0			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
1	0	0			
0,833333333	0,166666667	0,138888889			
0,833333333	0,166666667	0,138888889			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
1	0	0			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
1	0	0			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
0,833333333	0,166666667	0,138888889			
1	0	0			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
0,5	0,5	0,25			
0,5	0,5	0,25			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
0,5	0,5	0,25			
0,5	0,5	0,25			
1	0	0			
0,833333333	0,166666667	0,138888889			
0,833333333	0,166666667	0,138888889			
0,833333333	0,166666667	0,138888889			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
0,5	0,5	0,25			
0,5	0,5	0,25			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
0,5	0,5	0,25			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
0,5	0,5	0,25			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
0,333333333	0,666666667	0,222222222			
1	0	0			
0,166666667	0,833333333	0,138888889			
0,666666667	0,333333333	0,222222222			
0,5	0,5	0,25			
1	0	0			