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

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

PLAN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y FACILIDADES DE SUPERFICIE DE PETROCEDEÑO

Presentado por:

ACOSTA DUARTE, YSBELIO JOSÉ

Para optar al título de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Asesor

Remedios María Esther

Caracas, Febrero de 2015

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

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

PLAN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y FACILIDADES DE SUPERFICIE DE PETROCEDEÑO

Presentado por:

ACOSTA DUARTE, YSBELIO JOSÉ

Para optar al título de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Asesor

Remedios María Esther

Caracas, Febrero de 2015

CARTA de APROBACIÓN del ASESOR

Por la presente hago constar que he asesorado el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadano Ysbelio José Acosta Duarte, C.I.: 8.334.296, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es **PLAN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y FACILIDADES DE SUPERFICIE DE PETROCEDEÑO**; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello: y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 16 días del mes de Diciembre de 2014.

María Esther Remedios

C.I.- 5.530.488

PDVSA
PETROCEDEÑO

Barcelona, 17 de Julio de 2014

Sres.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Postgrado de Gerencia de Proyectos

Nos dirigimos a ustedes para informarles que hemos autorizado al Ingeniero Ysbelio José Acosta Duarte; C.I.: 8.334.296, quien labora en esta organización, a hacer uso de la información proveniente de esta institución, para documentar y soportar elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que conllevarán a la realización del Trabajo Especial de grado **"PLAN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y FACILIDADES DE SUPERFICIE DE PETROCEDEÑO"**, como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, exigido como requisito por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello.

Sin más a que hacer referencia, atentamente,

PDVSA
PETROCEDEÑO
RIF. J-29531871-5
GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

Julio Rojas

Gerente de Recursos Humanos
de PETROCEDEÑO

DEDICATORIA

A Dios por darnos la existencia.

A mis hijos Federico, Samuel e Isbelys , a mi Esposa Alecar por apoyarme en las metas trazadas.

A mis padres María Auxiliadora e Isbelio por ser como soy.

A mis abuelos María Angélica – Jesús Manuel y Rosa Emilia - Teodoro por su orientación en el camino andado, dios los tenga en su gloria.

A mis tíos y tías, a mi padrino por ser ejemplos a seguir.

A mis hermanos.

AGRADECIMIENTO

A la Profesora Amalia y los profesores del área de Gerencia de Proyectos.

A la profesora María Esther su paciencia y apoyo para el desarrollo de este trabajo.

Al equipo de trabajo de la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie de PETROCEDEÑO.

A todas esas personas amigos y compañeros de PETROCEDEÑO.

LISTA de ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AIT: Automatización Informática y telecomunicaciones.

API: American Petroleum Institute

CIV: Colegio de Ingenieros de Venezuela.

CG: Control de Gestión

EDT/WBS: Estructura Desagregada de Trabajo

DIGIFS: Departamento de Ingeniería de la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie.

DSD: Documento Soporte de Decisión

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas

GIFS: Gerencia de Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie.

ISO: Internacional Organization for Standardization

MBD: Millones de Barriles Diarios

PCP: Protección y Control de Perdidas

PDVSA: Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima

PMBOK: Project Management Body of Knowledge

PMI: Project Management Institute

PRINCE2: Projects IN Controlled Environments 2

PSR: Project Service Request

RAE: Real Academia Española

RRHH: Recursos Humanos

SIAHO: Seguridad Industrial, Ambiente e Higiene Ocupacional

SINCOR: Sincrudos de Oriente

SOR: Statement Of Requirements

TEG: Trabajo Especial de Grado

UCAB: Universidad Católica Andrés Bello

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

PLAN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y FACILIDADES DE SUPERFICIE DE PETROCEDEÑO

Autor: Acosta Duarte, Ysbelio José
Asesor: Remedios, María Esther
Año: 2014

RESUMEN

El Departamento de Ingeniería de la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie de PETROCEDEÑO, es el grupo encargado de la búsqueda de soluciones técnicas mediante el desarrollo de proyectos de ingenierías, en cumplimiento con el Plan Estratégico de la Organización. En los últimos años las metas por proyectos desarrollados no han sido alcanzadas, específicamente por el no cumplimiento de los tiempos de ejecución, impactando en la implantación de nuevos proyectos que inciden en la operatividad del campo. En este sentido, con este trabajo de grado primeramente se identificó las causas de la reducción en los índices de eficiencia, para ello se utilizó algunas herramientas de evaluación de los procesos tales como: Análisis de Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, Matrices Causa-Efectos y observación directa no estructurada; seguidamente se determinó su incidencia en los procesos del departamento y con el soporte de las buenas prácticas del Project Management Institute se identificaron debilidades en el desarrollo de los proyectos. Acto seguido se diseñaron planes subsidiarios en las áreas del conocimiento para la: Integración, Alcance, Costo, Tiempo, Recursos Humanos, Comunicaciones e Involucrados, de manera de fortalecer los procesos internos. Con toda esta información finalmente se diseñó un plan de gestión integrado, donde se incorporan acciones para mejorar la eficiencia, aplicando nuevas metodologías con procedimientos que pueden ser utilizados por los profesionales de la gerencia. Este procedimiento de gestión permite mejorar el desempeño del grupo de ingeniería, minimizando las perdidas. La implementación de este plan apoyará la gestión de la gerencia y el cumplimiento de los planes de la organización.

Palabras claves: Gestión, PMI, Proyectos, Diagnóstico, Procesos, información.
Línea de Trabajo: Definición y Desarrollo de Proyectos

ÍNDICE GENERAL

CARTA DE APROBACIÓN DEL ASESOR III
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA IV
DEDICATORIA V
AGRADECIMIENTO VI
LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS VII
RESUMEN VIII
ÍNDICE GENERAL IX
INDICE DE FIGURAS XIII
INDICE DE TABLAS XV
INTRODUCCIÓN 16
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 19
1.1 Planteamiento y Delimitación del Problema 19
1.2 Objetivos de la Investigación 22
1.3 Justificación 23
1.4 Alcance y Limitaciones 24
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL 25
2.1 Antecedentes 25
2.2 Proyectos 27
2.3 Procesos 28
2.4 Evaluación de los procesos 28
2.5 Grupos de Procesos 29
2.6 Áreas de Conocimiento 31
2.6.2 Gestión del Alcance 34
2.6.3 Gestión del Tiempo 35
2.6.4 Gestión del Costo 36
2.6.5 Gestión de los Recursos Humanos 37
2.6.6 Gestión de las Comunicaciones 38
2.6.7 Gestión de los Involucrados 38
2.7 Gestión 39
2.8 Control de Gestión 40
2.9 Bases Legales 42
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO 43

3.1 Tipo de Investigación 43
3.2 Diseño de la Investigación 43
3.2.1 Investigación Documental: 43
3.2.2 Investigación de Campo 44
3.3 Unidad de Análisis, Universo y Muestra 44
3.4 Técnicas de Investigación 45
3.5 Fases de la Investigación 45
3.6 Técnicas de Recolección de Datos 45
3.7 Operacionalización de los Objetivos 46
3.8 Resumen de la Metodología 47
3.9 Estructura Desagregada de Trabajo 48
3.10 Cronograma de Actividades y Diagrama de Gantt 49
3.11 Recursos Utilizados 50
3.12 Aspectos Éticos 51

CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL 53

4.1 Reseña Histórica 53
4.2 Proceso de Producción: 53
4.3 La Empresa 55
4.3.1 Estructura de primera Línea 55
4.3.2 Misión: 56
4.3.3 Visión: 57
4.3.4 Valores: 57
4.4 La Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie 60
4.4.1 Misión 61
4.4.2 Visión 62
4.4.3 Mapa de Procesos 62

CAPITULO V. DESARROLLO DE LA PROPUESTA 64

5.1 Objetivo 1: Realizar un diagnóstico de los procesos de ejecución de los proyectos del Departamento de Ingeniería de la GIFS 64
5.1.1 Análisis FODA 64
5.1.2 Cuadro Diagnostico 67
5.1.3 Proyectos Realizados en el DIGIFS 68
5.1.4 Logros Obtenidos Objetivo 1 77
5.2 Objetivo 2: Ajustar los procesos del DIGIFS utilizados, basados en las buenas prácticas del Project Management Institute (PMI), además de las normativas de Petróleos de Venezuela (PDVSA) 77
5.2.1 Etapa 1: Identificar la Necesidad 78
5.2.2 Etapa 2: Definir la Necesidad 79
5.2.3 Etapa 3: Definir Estructura de la Necesidad 80

5.2.4 Etapa 4: Desarrollar la Necesidad..... 80
5.2.5 Logros Obtenidos Objetivo 2..... 81
5.3 OBJETIVO 3: ELABORAR LOS PLANES SUBSIDIARIOS DE INTEGRACIÓN, ALCANCE, RECURSOS HUMANOS, TIEMPO, COSTOS Y COMUNICACIONES PARA IMPLANTAR LAS MEJORAS PROPUESTAS A LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DEL DIGIFS82
5.3.1 Premisas..... 82
5.3.2 Estructura Organizativa..... 82
5.3.3 Plan de Gestión de Integración..... 83
5.3.2 Plan de Gestión de Alcance..... 84
5.3.3 Plan de Gestión del Tiempo..... 86
5.3.4 Plan de Gestión de Costo..... 88
5.3.5 Plan de Gestión de los Recursos Humanos..... 89
5.3.6 Plan de Gestión de las Comunicaciones..... 91
5.3.7 Plan de Gestión de los Involucrados..... 91
5.3.8 Logros Obtenidos Objetivo 3..... 93
5.4 OBJETIVO 4: DISEÑAR EL PLAN DE GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DEL DIGIFS INTEGRANDO LOS PLANES SUBSIDIAROS: INTEGRACIÓN, ALCANCE, TIEMPO, COSTO, RECURSO HUMANOS, COMUNICACIONES E INVOLUCRADOS 93
5.4.1 Objetivo General..... 93
5.4.2 Objetivos Específicos..... 93
5.4.3 Alcance..... 93
5.4.4 Estructura Desagregada de Trabajo..... 94
5.4.5 Diccionario de la Estructura Desagregada de trabajo..... 94
5.4.6 Cronograma de Actividades propuesto..... 97
5.4.7 Capacitación..... 100
5.4.8 Implementación..... 100
5.4.9 Logros Obtenidos Objetivo 4..... 116
CAPITULO VI. EVALUACIÓN DEL PROYECTO 117
6.1 OBJETIVO GENERAL: 117
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:..... 117
CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 120
7.1 CONCLUSIONES 120
7.2 RECOMENDACIONES..... 121
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 122
ANEXO A 125
ANEXO B 127
ANEXO C 128

ANEXO D 129
ANEXO E 130
ANEXO F..... 132

INDICE DE FIGURAS

Figura **Pág.**

1: Mapa Mental del problema a investigar 22

2: Grupos de Procesos en Desarrollos de Proyectos. 29

3: Interrelación PDCA – Grupos de Procesos. 30

4: Interacción de los grupos de procesos en un proyecto o fase. 31

5: Interacciones entre fases 31

6: Áreas del Conocimiento 32

7: Interacción Áreas del Conocimiento – Grupos de Procesos 33

8: Fases de la Investigación. 46

9: Diagrama de Bloque Estructura de la Investigación de trabajo de grado. 48

10. Cronograma de las Actividades de la Investigación 50

11. Diagrama de Gantt 50

12: Proceso de Producción de Crudo. 54

13: Estructura Organizativa Presidencia. 55

14: Estructura Organizativa Gerencia General. 56

15: Estructura Organizativa GIFS. 61

16: Estructura Organizativa Superintendencia Ingeniería 61

17: Mapa de Procesos GIFS. 63

18: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. 70

19: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS - Variación del Alcance 72

20: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS - Variación del Tiempo 72

21: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS - Variación del Costo 73

22: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Producción directa de barriles sin variación en alcance, costo o tiempo 73

23: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Producción indirecta de barriles variación en alcance, costo o tiempo 74

24: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Otros proyectos variación en alcance, costo o tiempo 74

25: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Producción directa de barriles sin impacto 75

26: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Producción indirecta de barriles sin impacto 75

27: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Otros proyectos sin impacto 76

28: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Gestión DIGFIS 76

29: Desarrollo de las Etapas de los procesos internos del DIGIFS 78

30: Organigrama proyecto 83

31: Estructura Desagregada de Trabajo 94

32: Cronograma de Actividades 98

33: Diagrama de Gantt 99

34: Mapa mental Plan de Proyecto 103

35: Curva de Avance o curva “S” 108

INDICE DE TABLAS

Tabla **Pág.**

1. Relación de proyectos anuales DIGIFS 20

2. Segregación de tipos de proyectos desarrollados en el DIGIFS 21

3. Características del control de gestión tradicional y moderna 41

4. Operacionalización de los Objetivos 47

5. Estructura Desagregada de Trabajo 49

6. Recursos Utilizados 51

7: Distribución de Proyectos ejecutados 2010-2013 68

8: Desempeño de los proyectos en función del alcance, tiempo y costo 71

9: Plan de Gestión de Integración 85

10: Plan de Gestión del Alcance 87

11: Plan de Gestión del Tiempo 88

12: Plan de Gestión de Costo 89

13: Plan de Gestión del Recurso Humano 90

14: Plan de Gestión de las Comunicaciones 92

15: Plan de Gestión de los Involucrados 92

16: Diccionario EDT 95

17: Acta Constitución del Proyecto 101

18: Registro de los Interesados 102

19: Duración de actividades de un proyecto 108

20: Funciones para las comunicaciones en el proyecto 115

INTRODUCCIÓN

La explotación del petróleo en Venezuela, se encuentra liderada por la empresa Petróleos de Venezuela (PDVSA), quienes poseen la totalidad de los contratos para las actividades relacionadas con este mineral. En el Oriente del país específicamente en el Estado Anzoátegui, se encuentra un yacimiento importante llamado la Faja de Orinoco, una de las empresas que opera dicha región es PDVSA PETROCEDEÑO, empresa establecida en la década de los 90, como resultado de una decisión del gobierno venezolano, que permitió a PDVSA asociarse con empresas extranjeras para el desarrollo de dicho yacimiento, esta se estima que posee reservas por el orden de 235 mil millones de barriles de crudo extrapesado. PETROCEDEÑO es el encargado de la explotación, extracción, producción, mejoramiento y comercialización del crudo en una parte de la región, entre sus objetivos se encuentra el mantener la producción en el campo, este ubicado en la población de San Diego de Cabrutica al sur del Estado Anzoátegui. Para el cumplimiento de estos objetivos estratégicos la organización cuenta en su estructura con la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie (GIFS), unidad encargada de definir (Superintendencia de Ingeniería) e implantar (Superintendencia de operaciones) todos los proyectos del área de producción, necesarios para mantener los planes estratégicos de la corporación.

La superintendencia de ingeniería ha estado en un proceso dinámico, producto entre muchas cosas de cambios de sus procesos. En el pasado la organización era una empresa privada, pero en estos momentos, por decisiones gubernamentales, se convierte es un organismo público. Con el cambio se incorpora nuevo personal con metodologías de trabajo diferentes, ocurren cambios importantes en la dirección, lo que ha provocado desmotivación y pérdida de identificación con la organización. Esto ha traído como consecuencia, desarrollos de ingenierías que no cumplen los tiempos esperados, impactos en costos, además de conflictos internos que en muchas ocasiones no son solucionados.

Este trabajo especial de grado alcanzó, bajo un enfoque investigativo, identificar posibles soluciones a la situación planteada, sin embargo para esto es importante entender lo expresado por Sabino (2000), sobre el nuevo conocimiento por adquirir y el tema a resolver, donde no solo necesita intuición e imaginación también se requiere revisar con mente abierta y un riguroso proceso de análisis el material disponible. La implementación de la misma, no es alcance de este trabajo, igual para esto también se requerirá de una disposición de todos los afectados directamente, por la problemática existente, se necesita en algunos casos, cambiar estilos y métodos, que por uso y costumbre se convierten en el día a día, pero no se evalúa en pensar si lo utilizado puede ser mejorado.

Este trabajo se circunscribe al Departamento de Ingeniería de la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie (DIGIFS), sin embargo los instrumentos que aquí se apliquen podrán utilizarse en cualquier unidad de PDVSA que se encargue del desarrollo e implantación de proyectos, esto debido a que la metodología utilizada para evaluar proyectos, son herramientas comunes y los resultados a obtener, están basados en las buenas prácticas del Project Management Institute (PMI), cada día más utilizados en muchos proyectos en estas zonas del continente, con resultados muy aceptables, aunque la existencia de otras metodologías de gestión puedan ser punto de controversia con otros autores, lo importante es el logro de las metas establecidas, respaldo de la gestión de todo gerente.

Para este trabajo el capítulo I, plantea la problemática existente, mostrando desde sus inicios los cambios de esquemas que ha tenido la organización, se plantearon los objetivos, y la necesidad de implementar soluciones a corto plazo.

De manera conceptual se presentan en el capítulo II, los diferentes temas que sustentaron la metodología seleccionada, aunque ya han sido explorados por otros autores estos temas, igual se muestran como preámbulo al siguiente capítulo.

El capítulo III muestra la metodología utilizada en este trabajo de investigación, con los aspectos resaltantes que son necesario para cumplir con los requerimientos, herramientas y técnicas que se deben utilizar, aspectos éticos.

Siempre será importante conocer la estructura de la organización, esto se muestra en el capítulo IV, ayudará a entender su funcionamiento, que a pesar de ser una organización dedicada a la extracción, producción y comercialización cuenta con esquemas bien estructurados, propias de empresas consultoras, y poco comunes en estos tipos de empresas para el manejo de petróleo, sin embargo aunque se considera como un aspecto positivo, también es causante de la pérdida de métodos de trabajos bien definidos en empresas de ingeniería.

El capitulo V, se aplicaron las herramientas para conocer la situación actual, punto importante para identificar la problemática existente, además se revisaron los procesos del departamento desde una perspectiva más amplia con enfoque en el PMI, se desarrollaron planes subsidiarios, que sirvieron como base y se finalizó con el diseño de un plan de gestión que puede ser utilizados para mejorar los desarrollos los proyectos realizados por la GIFS.

Los resultados de este trabajo de investigación, se muestran en el capítulo VI con la revisión del cumplimiento de los objetivos, análisis de los resultados además de la evaluación de las áreas del conocimiento y sus planes.

Las conclusiones y recomendaciones se muestran en el capitulo VII.

Las referencias bibliográficas utilizadas para elaborar este proyecto y los anexos se presentan finalmente, siendo el soporte de este trabajo especial de grado.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo de ingenierías en el país, esta cada día más afectado por agentes externos, la mayoría son elementos aislados, sin embargo realizar un trabajo en equipo minimiza estas inherencias y siempre será recompensado con el logro de las metas, esta aseveración es muy importante para los equipos de ingeniería que desarrollan trabajos multidisciplinarios, la comprensión de la necesidad de interactuar con los demás integrantes es un punto débil, que además puede generalizarse sin una debida orientación por parte del Líder o Gerente. En la industria petrolera este factor es más representativo, la ¿razón?, ésta es una organización que se dedica principalmente a la explotación, refinación y comercialización del petróleo, no al desarrollo de Ingenierías. En esta sección se presentan las razones por las cuales este trabajo se desarrolló, la problemática identificada, los objetivos, la justificación, además de las limitaciones y alcance de este proyecto.

1.1 Planteamiento y Delimitación del Problema

Entre 1993 y 1997 el estado venezolano firma convenios con empresas extranjeras para la explotación de campos marginales o con necesidad de nuevas técnicas de extracción, en ese entonces se crea Sincrudos de Oriente (SINCOR), operadora petrolera integrada por PDVSA, Total de Francia y Statoil de Noruega, con el objetivo principal de mejorar crudo extrapesado de 8° API proveniente de la faja de Orinoco a un crudo liviano y dulce de 30-32° API. Como parte de la estructura operativa en SINCOR, se crea la Gerencia de Ingeniería y Construcción, grupo conformado por profesionales Venezolanos y Extranjeros (franceses y noruegos) con amplia experiencia en los procesos de Ingeniería, esto con la finalidad de dar soporte técnico a todas las operaciones de la empresa tanto en las divisiones de Producción y Mejoramiento, su función: desarrollar los proyectos de ingeniería (bien sea con recursos propios o con la ayuda de empresas consultoras) de proyectos para el crecimiento y fortalecimiento de los procesos en las plantas. Dos puntos importantes impactaron la situación de la empresa, el paro Petrolero entre diciembre del

2002 hasta febrero 2003, y en 2007 eliminación de las asociaciones estratégicas, que dio inicio a la nacionalización de lo que es actualmente PETROCEDEÑO.

La nueva Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie de PETROCEDEÑO, posee un departamento de ingeniería, formado por profesionales de todas las disciplinas, cumpliendo con la mismas funciones de sus antecesores, formado por una generación de relevo, tanto de personal joven con algunos de un poco más de experiencia, producto de la alta rotación del personal en los últimos años, además de la incorporación de mayor personal proveniente de la estadal PDVSA a integrarse con personal de la extinta SINCOR y nuevo personal captado con y sin experiencia.

La Gerencia de Infraestructura está integrada por 100 profesionales de diferentes disciplinas de las cuales el departamento de ingeniería posee 26 de estos profesionales con capacidad para iniciar al menos 14 desarrollos de proyectos de ingeniería menores anuales, de diferentes objetos y de duración entre 4 y 6 meses (producción directa de barriles de crudos, producción indirecta de barriles de crudos y otros proyectos) y finalizar sin contratiempos 10 proyectos, en la tabla 1 y 2 se muestran cómo ha sido el desempeño del departamento

Tabla 1. Relación de proyectos anuales DIGIFS

Año	PROYECTOS	
	Iniciados	Finalizados sin Variación
2010	13	4
2011	6	1
2012	12	3
2013	5	2

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

Tabla 2. Segregación de tipos de proyectos desarrollados en el DIGIFS

Año	PROYECTOS					
	Producción de Barriles Directos	Finalizados sin Variación	Producción de Barriles Indirectos	Finalizados sin Variación	Otros	Finalizados sin Variación
2010	11	3	2	1	0	0
2011	4	1	1	0	1	0
2012	5	3	3	0	4	0
2013	4	1	1	1	0	0

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

Aún más, en estos momentos, la empresa está siendo afectada por muchos factores internos y externos que están impactando el normal desenvolvimiento de la organización, a continuación se muestran algunos aspectos asociados al departamento – empresa, que muestran una idea sobre la situación que se enfrenta, ver figura 1.

Existe una problemática, que está afectando directamente en la ejecución de los proyectos, hay debilidades en los procesos de gestión y los procesos de la gerencia no están siendo aplicados adecuadamente, estos comprometen las metas establecidas anuales e impactan en la organización, ahora **¿Cuál es el plan de gestión de procesos para mejorar el desempeño en la ejecución de los proyectos de Ingeniería, responsabilidad del departamento de Ingeniería de la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie (DIGIFS) de PETROCEDEÑO? ¿Cuál es la situación actual del DIGIFS para la ejecución de los proyectos? ¿Qué métodos y técnicas utiliza el DIGIFS en la gestión de los proyectos? ¿Qué planes subsidiarios se pueden implantar para mejorar la gestión de los procesos para la ejecución de los proyectos del DIGIFS?**

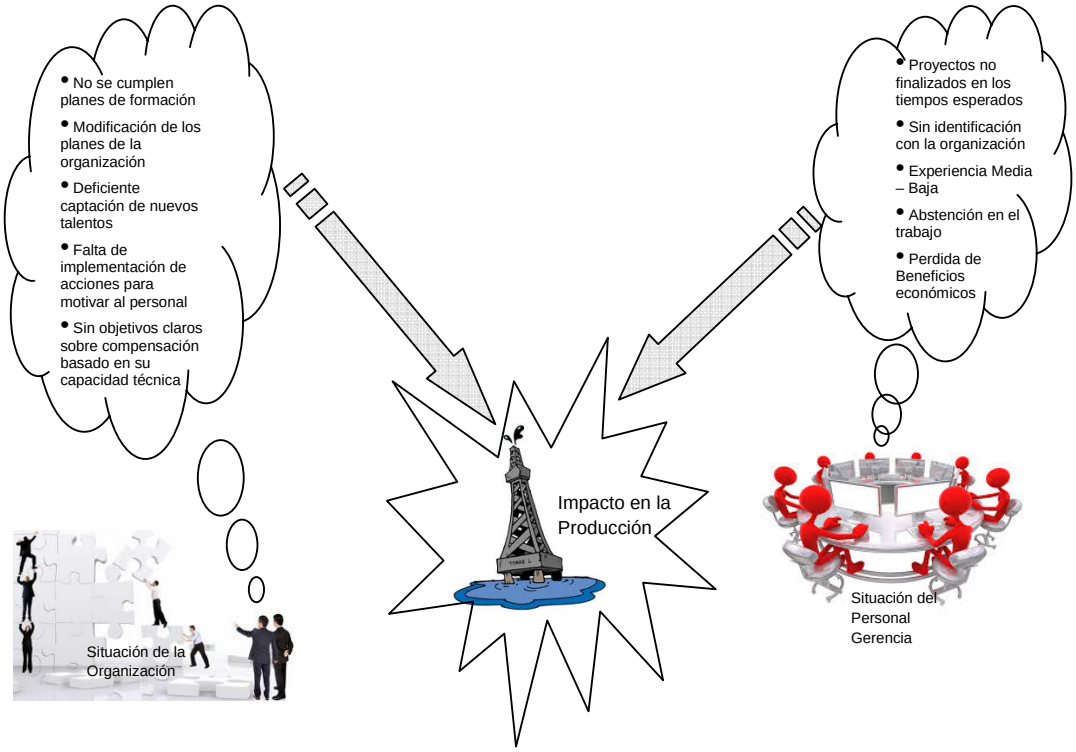


Figura 1: Mapa Mental del problema a investigar

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General:

Diseñar un plan de gestión de procesos para mejorar el desempeño en la ejecución de los proyectos de ingeniería, responsabilidad del departamento de Ingeniería de la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie (DIGIFS) de PETROCEDEÑO.

1.2.2 Objetivos Específicos:

1.- Realizar un diagnóstico de los procesos de ejecución de los proyectos del Departamento de Ingeniería de la GIFS.

2.- Ajustar los procesos del DIGIFS utilizados, basados en las buenas prácticas del Project Management Institute (PMI), además de las normativas de Petróleos de Venezuela (PDVSA)

3.- Elaborar los planes subsidiarios de integración, alcance, recursos humanos, tiempo, costos y comunicaciones para implantar las mejoras propuestas a la Gestión de los procesos de ejecución de proyectos del DIGIFS.

4.- Diseñar el Plan de Gestión de los procesos de ejecución de proyectos del IGIFS integrando los planes subsidiaros: Integración, Alcance, Tiempo, Costo, Recurso Humanos, Comunicaciones e Involucrados

1.3 Justificación

La implantación de los proyectos en las empresas son acciones necesarias, bien sea, para el crecimiento o para el fortalecimiento de la organización, sin embargo muchas veces se fracasa en su ejecución o si finalizan, lo hacen con importantes retrasos incurriendo en pérdidas para las empresas; esto ocurre porque los proyectos son creaciones que deben ser debidamente planificados y gestionados de tal manera que intenten disminuir las deficiencias existentes. Una adecuada gestión de proyectos se centra en el conjunto de procedimientos que engloba las acciones y la administración de las recursos necesarios para cumplir con las metas establecidas, razón por la cual existe la necesidad de diseñar un plan de gestión en el DIGIFS que nos permita dirigirnos a una gestión eficaz y eficiente en la organización.

La empresa desarrolla e implementa proyectos encaminados al cumplimiento del plan estratégico y de los objetivos organizacionales, sin embargo muchos factores impactan el normal desarrollo de los mismos; para el 2013, solo el 35% de los proyectos fueron desarrollados, y de la meta establecida de proyectos a iniciar, solo el 2% estuvieron con desviaciones menores a dos (2) dígitos, los procedimientos de gestión no han sido lo suficientemente efectivos, la gestión de proyectos bajo la metodología del PMI se encuentra en procesos aislados en la organización, disponer de nuevas herramientas desde los procesos iniciales del proyecto hasta su desarrollo permitirá mejorar los desempeños, además cumplir algunas metas establecidas

La Organización requiere una serie de acciones en el departamento de Ingeniería que permitan identificar la problemática existente e implementar planes para minimizar las situaciones que impactan los procesos naturales de la empresa. La implementación de una nueva metodología, proporcionará información permanente y permitirá la evaluación del desempeño del equipo, permitiendo un auto evaluación y adicionalmente tomar los correctivos que sean necesarios.

1.4 Alcance y Limitaciones

1.4.1 Alcance

Este trabajo especial de grado realizó el desarrollo de un plan de gestión de los procesos para la DIGIFS, que permitirán mejorar el cumplimiento de sus metas y objetivos, como material soporte se incluye: un diagnóstico de la situación actual de la GIFS (incluyendo todos los departamentos: Planificación, Control de Documentos y Construcción), revisión de los procesos asociados de toda la gerencia, además planteó complementar los procesos de ejecución del DIGIFS con las buenas prácticas del PMI y los planes subsidiarios de integración, alcance, tiempo, costo, recursos humanos, comunicaciones e involucrados. No es parte de este trabajo de grado la implantación de la propuesta.

1.4.2 Limitaciones

Una de los principales aportes que existirá en este trabajo especial de grado, primeramente es la revisión de la data existente de los proyectos realizados, sin embargo la misma no se encuentra adecuadamente documentada lo referente a costos (aún está pendiente el cierre administrativo de muchos de ellos), lo que dificultó el manejo de la data, otro punto que atentó está asociado al personal, la alta rotación del personal y el tiempo en la organización, con menos de 4 años, influyó en el grado de exactitud de la data, sin embargo estos tienen la experiencia necesaria para cumplir con sus funciones en el liderazgo de sus proyectos.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Según Bavaresco (*1997, p.51*) el marco teórico referencial, *"brinda a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permiten abordar el problema dentro de un ámbito dónde éste cobre sentido*" el fundamento teórico determina la visión del análisis al problema planteado. Este trabajo toma como referencia estudios relacionados a la Gerencia de proyectos aunque estará enfocado principalmente en la metodología del PMI, existe extensa información asociada al tema, que servirá como orientación para el desarrollo del mismo.

2.1 Antecedentes

Guerrero (2013), en su trabajo especial de Grado "Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico" para cumplir con su Maestría en Administración, para la Universidad Nacional de Colombia, concluye *"Para cada caso en particular de acuerdo a la magnitud de los proyectos y el tamaño de la empresa en particular, así como los lineamientos corporativos, se debe determinar que procesos se deben tener en cuenta y aplicar en la gestión de proyectos y cuales se pueden o no estandarizar. Adicionalmente se deben dimensionar y ajustar las herramientas para una adecuada y efectiva gestión de proyecto", esto* ayuda a identificar los procesos realmente requeridos en los tipos de proyectos del DIGIFS, además de visualizar las mejores prácticas que se pueden implementar. Palabras clave: gestión, procesos.

González (2000) en su publicación "LA EVALUACIÓN EX POST O DE IMPACTO, Un reto para la gestión de proyectos de la Cooperación Internacional al Desarrollo" presentado al Instituto de estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional (HEGOA) identifica elementos claves para una adecuada gestión de proyectos, e indica:

> Generar procesos que incorporen calidad en la gestión del propio proyecto; mejor y más realista definición de objetivos, identificación realista de los medios y recursos disponibles, refuerzo de la capacidad gestora de los

> organismos que ejecutan proyectos…. Concebir el proyecto como un todo integrado que permita establecer cierta disciplina para la toma de decisiones en los momentos oportunos.(González, 2000,p.8)

Conciben la gestión de proyectos como un ciclo, donde integra los pasos por donde transita el proyecto, además de persuadir a los responsables de todos los elementos importantes a lo largo de los proyectos, es decir de manera integrada, de esta manera se garantiza tomar en cuenta todos los factores y no dejar aspectos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos propuestos. Palabras clave: Gestión, procesos.

Otra referencia la tiene Hernández (2008) en su trabajo especial de grado "Diagnóstico de la Aplicación de las Mejores Prácticas para la Gestión de Proyectos, propuestas por el PMI" tomando como caso de estudio un Proyecto de construcción, donde señala la importancia de formalizar un plan de gestión de tal manera que facilite completar el mismo en los tiempos esperados, esto ayuda al equipo de trabajo a focalizarse en las actividades que influyen directamente en la duración del mismo, además alerta en aquellos proyectos donde los clientes imponen los tiempos de culminación de los proyectos, los Gerentes de Proyectos deben poner más énfasis en las estimaciones de costo y tiempo. Es caso típico en los proyectos manejados por el DIGIFS, que mantener los niveles de producción en el campo influyen en los tiempos de desarrollo de las ingenierías, el plan de gestión ayudará a la recolección de mayor información, de esta manera presentar con casos reales el impacto negativo en costo y tiempo por dichas decisiones. Palabras clave: Diagnóstico, gestión, procesos.

De Andrade (2005) en su trabajo especial de grado "Elaboración del Plan de Gerencia de los Stakeholders de un Proyecto de Infraestructura para la Explotación de Petróleo Costa Afuera en Etapa de Ejecución" en su recomendación, señala de la utilidad del mismo, pero recomienda de manera general sobre el desarrollo de herramientas específicas, que permiten profundizar las características asociadas a cada grupo de proyectos; sin embargo advierte *"No se pretende que un plan de este tipo sea la solución a todos los problemas que pueden surgir"* pero de manera general *"constituye una herramienta valiosa para el éxito de los proyectos",* por otra parte orienta

sobre cómo herramientas para la gestión de un plan de proyectos, ayudará a mejorar los procesos, pero es importante la advertencia que realiza, sobre que este sea la solución de todos los problema en los proyectos, la actitud con que se involucren todas las personas asociadas, son la clave para disminuir aspectos causantes de impacto, además se mejoran tiempos de consecución de los objetivos del proyecto. Palabras clave: Procesos, proyectos.

La alta rotación de personal y la llegada de nuevos gerentes a la industria petrolera venezolana en los últimos años, ha modificado las formas como se afrontan los proyectos, se ha perdido el conocimiento adquirido y la experticia, Sequeira (2010) en su trabajo para optar a Master en Administración de Proyectos en Costa Rica sobre “Metodología para administración de Proyectos del Departamento de desarrollo de la compañía automatización avanzada”, reseña como la perdida de prioridad hacia la administración de proyectos, generó desperdicios de recursos, tiempo y costo, además que los clientes mostraban inconformidad debido a no finalizar en el tiempo adecuado y baja calidad. En la actualidad se ha perdido la importancia que tiene en los proyectos una buena gestión, dejando a un lado conceptos que fueron utilizados desde hace mucho tiempo en la industria petrolera venezolana y garantizaban cumplimiento de metas, en ocasiones por desconocimiento, en otras por la incorporación de personal no apto a sus funciones. Este trabajo espera, además de revisar las practicas anteriores, comparar con los nuevas metodologías y diseñar un plan que actualice y le de importancia a la administración de proyectos como herramienta para el cumplimiento de las metas en la organización. Palabras clave: Proyectos, gestión.

2.2 Proyectos

Varios autores definen este concepto, de manera general el PMI (2013, p 3) lo define como: *“Un esfuerzo temporal para crear un producto o servicio único. Lo temporal del mismo indica que este tiene un definitivo inicio y un fin”,* mucho más allá del concepto es el entender que los proyectos son únicos, pueden existir similitudes, pero no iguales, lo que conlleva a un aspecto realmente importante, cada uno debe planificarse de manera especial.

> Un proyecto pequeño de un solo hombre para un sitio web no requerirá el mismo proceso de planificación como uno de 300 personas y $10 millones para un sistema operativo de alta disponibilidad. Mientras más persona y mayor complejidad necesitaras mayor estructura de planificación. Berkun (2005, p.53)

el mismo autor identifica algunos tipos de proyectos, y de manera general los diferencia:

> solo-superman, pequeños contratos y grandes equipos (mayores de 100 personas)…. Estos proyectos difieren en tamaño, estructura organizacional, cada uno establece la forma en que debe ser su Gerencia. Los proyectos no coincidirán exactamente con estos sin embargo siempre serán punto de referencia muy útiles para su desarrollo.

2.3 Procesos

Zaratiegui (1999, p.82), lo define como una: "*secuencias ordenadas y lógicas de actividades de transformación, que parten de unas entradas, para alcanzar unos resultados programados*" además el mismo autor indica "*Los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas*". Por este motivo las organizaciones entendieron que existía mucha ineficiencia en aquellos esquemas que concentraban el poder en algunos puntos, y que poseían una inercia excesiva, los procesos se concentran trabajando hacia el objetivo principal, que es el cliente.

2.4 Evaluación de los procesos

Las organizaciones modernas parten del hecho que su eficiencia será tan alta, como sean de efectivos sus procesos, por lo cual se hace necesario evaluar constantemente los mismos, claro está siempre existirán condiciones mínimas para lo cual estas pudieran desarrollarse, se puede mencionar: Interés de la gerencia, apoyo total del equipo, organización entre otros, sin esas condiciones básicas será complicado implementar un procedimiento para el diagnóstico.

2.5 Grupos de Procesos

Grupos de Procesos se pueden definir como la secuencia lógica que deben seguir los proyectos, en la figura 2 se muestran los cinco (5) grupos de procesos en el desarrollo de los proyectos, de acuerdo al PMI (2013)

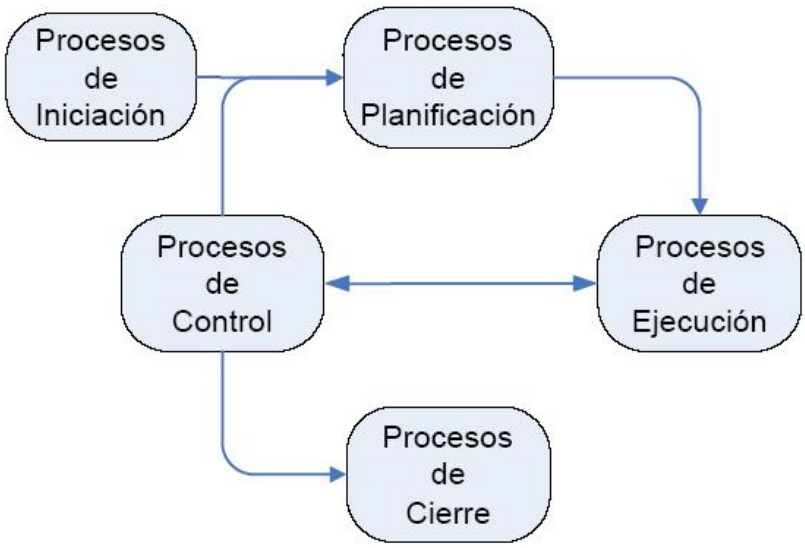


Figura 2: Grupos de Procesos en Desarrollos de Proyectos.

Fuente: PMI (2013)

Iniciar: Proceso o fase para comenzar un proyecto, estas tiene como salida el acta de constitución del proyecto e identificar los involucrados

Planificar: Recolectar requisitos, definir alcance, define, le da secuencia a las actividades, desarrollar el cronograma incluido recursos, duración de actividades, calidad.

Seguimiento y Control: Monitorea y controla el proyecto, controla los cambios, verifica y controla el alcance, calidad y riesgos, distribuye información del proyecto y controla el cronograma.

Cerrar: Formaliza la finalización del proyecto, aceptación de los productos o del servicio prestado.

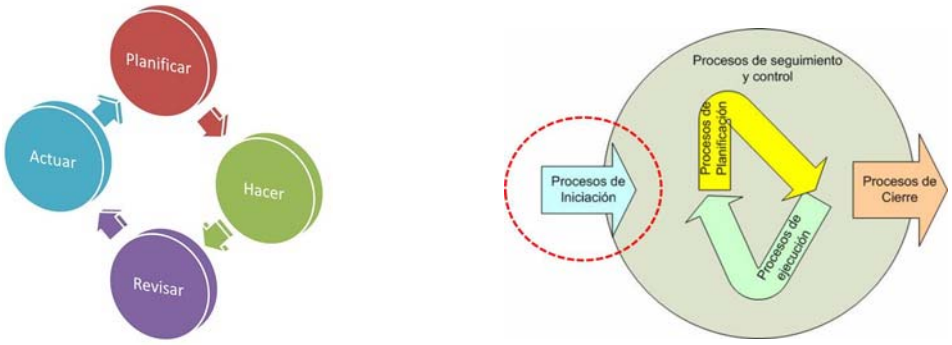
Estos grupos de procesos guardan mucha relación con los procesos de calidad desarrollados por Deming (PDCA) Plan – Do – Check – Act, circuito cerrado de mejoramiento continuo:

Plan: Planificar

Do: Hacer, Ejecutar

Check: Verificar, Controlar

Act: Actuar, planificación adicional y ejecución



Ciclo de Deming

Correspondencia Grupo de Procesos Dirección de Proyectos

Figura 3: Interrelación PDCA – Grupos de Procesos.

Fuente: Adaptación de PMI (2013) y ciclo PDCA http://www.pdcahome.com/

A lo largo de la ejecución del proyecto o fase, estos grupos guardan mucha relación además de ejecución en paralelo, a continuación se muestra su ciclo:

Figura 4: Interacción de los grupos de procesos en un proyecto o fase.

Fuente: PMI (2013)

Por lo mostrado solo los ciclos de Ejecución y control, muestran sus máximos en espacios de tiempo similares. También hay que hacer notar que este ciclo se puede repetir tantas veces como fases existan en un proyecto, por lo que su integración no sería nada complicado.

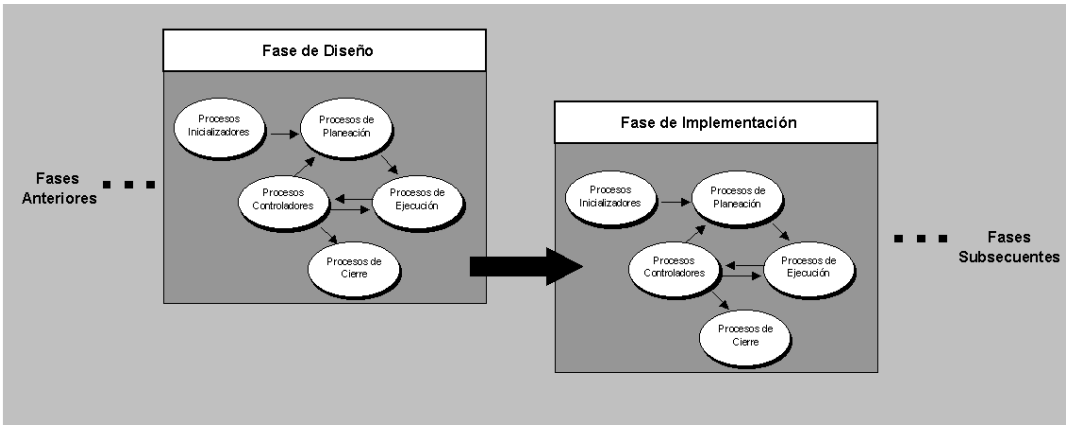


Figura 5: Interacciones entre fases.

Fuente PMI (2013)

2.6 Áreas de Conocimiento

En estos últimos años, algunos autores coinciden sobre las aptitudes que debe tener un buen Gerente de Proyecto para obtener una adecuada gestión, diferentes enfoques se pueden hallar entre métodos utilizados principalmente entre PMI (más común en Estados Unidos) o el PRINCE2 (más común en Europa especialmente en Reino Unido y países de la mancomunidad), sin

embargo en el mundo siempre se consiguen amantes y detractores, algunos autores señalan como una de las principales diferencias, mientras el PRINCE2 se centra en mejorar probabilidades de éxito en los proyectos, el PMI se centró en desarrollar y definir las áreas de conocimiento que se deben conocer, para esta investigación hemos adoptado las practicas del PMI, en ellas nos indica:

Figura 6: Áreas del Conocimiento.

Fuente: PMI (2013)

Sin embargo ellas no están solas, la relación con los grupos de procesos permitirá una real Gestión de Proyectos.

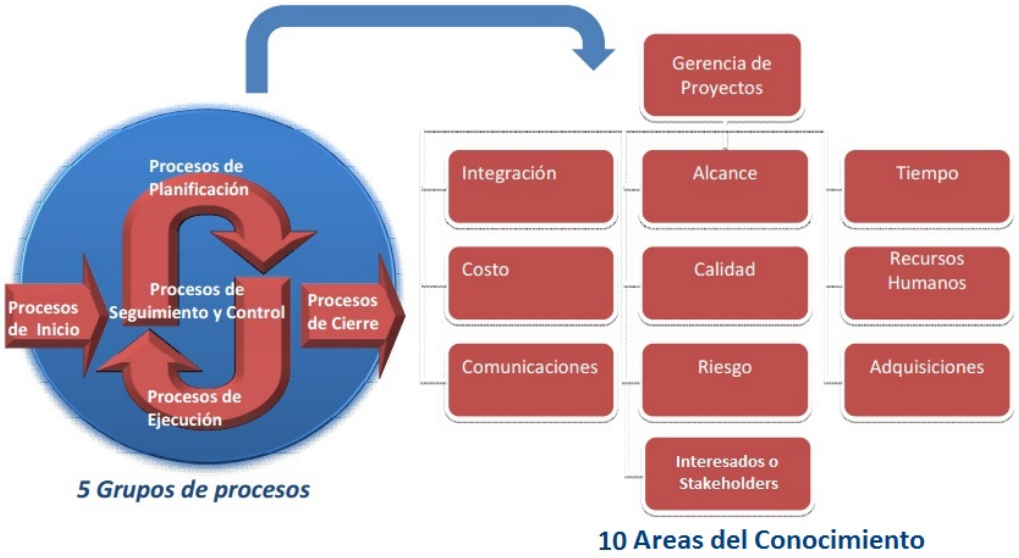


Figura 7: Interacción Áreas del Conocimiento – Grupos de Procesos.

Fuente: PMI (2013)

A continuación se muestra un resumen de las áreas del conocimiento de acuerdo a PMI (2013)

2.6.1 Gestión de la Integración:

Consiste en la acción de unificar, consolidar, articular y tomar las decisiones para concentrar los recursos y esfuerzos requeridos de manera de asegurar un adecuado inicio, además de la coordinación en el desarrollo del proyecto, importante para su finalización. Incluye: Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto; Plan del proyecto; dirección y gestión del trabajo; Control y seguimiento; control del cambio y cierre de la fase o proyecto.

Herramientas:

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Técnicas de Análisis
- Herramientas para manejo de la Información
- Instrumentos para el control de cambio

Salidas:

- Carta del Proyecto
- Plan de Gestión del Proyecto
- Entregables
- Solicitudes de Cambio (si aplican), registro de cambios
- Reportes desarrollo del proyecto

2.6.2 Gestión del Alcance

Esta consiste en los procesos necesarios para asegurar que el proyecto contemple todo el trabajo requerido para la completación del mismo, es decir definir “que está” o “no está” incluido en el trabajo. Se incluye: Documento en el cual el alcance será definido, validado y controlado; Documentar los requerimientos y necesidades de los involucrados; Desarrollar el alcance propiamente del proyecto; Crear la estructura desagregada del trabajo; Documentación para la validación y control del alcance.

Herramientas:

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Entrevistas
- Técnicas Grupales para tormentas de ideas, toma de decisiones y Generación de Alternativas
- Encuestas y Entrevistas
- Observación
- Comparación con Empresas de Desarrollos de Proyectos
- Análisis de los Productos y Desviaciones
- Técnicas de Descomposición

Salidas:

- Plan de Gestión de los Requerimientos y Alcance
- Listado de Entregables
- Estructura Desagregada del Trabajo (EDT)
- Aprobación de los Entregables del Proyecto
- Solicitudes de Cambios de Alcance
- Información para medición del Desempeño del Proyecto

2.6.3 Gestión del Tiempo

Esta consiste en los procesos necesarios para lograr la finalización del proyecto dentro del plazo contractual previsto. Se incluye: Documentación para la planificación, desarrollo, ejecución y control del cronograma del proyecto; Definición de actividades y secuencias; Estimar recursos y duración de actividades; Desarrollar y controlar el cronograma.

Herramientas:

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Técnicas Analíticas y de Descomposición
- Planificación y cronograma de Actividades (incluyen diagrama de precedencias)
- Técnica de Estimación de “Abajo hacia Arriba”, Análogas, basado en tres puntos
- Herramienta Computacionales
- Técnicas de Grupo para Toma de Decisiones
- Análisis de Reservas y Redes

- Aplicación de Metodologías para Identificar Rutas Criticas, Optimizar recursos y herramientas de Planificación
- Técnicas para Análisis del Desempeño del Proyecto

Salidas:

- Plan de Gestión del Tiempo
- Listado de Actividades, precedencias e Hitos del Proyecto
- Cronograma de Actividades y Duración
- Histograma de Recursos
- Información para evaluación del Desempeño del Proyecto
- Información de cambios en el cronograma (si aplica)

2.6.4 Gestión del Costo

Esta consiste en los procesos necesarios para el control del presupuesto del proyecto, de tal manera que éste deba completarse dentro del presupuesto aprobado. Se incluye: Documentación que establece los procedimientos para planificar, ejecutar, gastar y controlar el costo del proyecto; Estimado del costo; Determinar el gasto del proyecto; Controlar los costos.

Herramientas:

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Técnicas de Análisis de Reservas
- Técnicas de Estimaciones de Costos Análogas, Abajo hacia Arriba, tres puntos
- Técnicas Analíticas
- Técnicas de Grupo para Toma de Decisiones

- Técnicas de control de costos basados en Valor Ganado y Medición de Índices de Desempeño
- Herramientas Computacionales

Salidas:

- Plan de Gestión para el Control de Costos
- Estimados de Costos
- Información para Evaluación del Desempeño del proyecto
- Previsión del Costo
- Información para Cambios del Alcance

2.6.5 Gestión de los Recursos Humanos

En esta se determinan los procesos necesarios para organizar, dirigir y liderizar el equipo del proyecto. Se incluye: Documentar los roles, responsabilidades, identificar las habilidades requeridas y la creación del plan para la gestión; Adquirir, formar y dirigir el talento humano del proyecto.

Herramientas:

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Organigramas
- Técnicas Grupales para Integración de los Equipos de Trabajos
- Negociaciones con Supervisores de las Disciplinas
- Formación de los Integrantes del Equipo de Trabajo
- Observación
- Manejo de Conflictos y de Habilidades Interpersonales

Salidas:

- Plan de Gestión de los Recursos Humanos
- Organigrama
- Histograma de Recursos
- Solicitudes de Cambios de Alcance (si aplican)
- Plan de Formación del equipo de Trabajo
- Matriz de Roles y Responsabilidades

2.6.6 Gestión de las Comunicaciones

Esta consiste en desarrollar los procesos necesarios para administrar, recolectar, distribuir, almacenar y recuperar de manera oportuna y apropiada de la información que se genere en el proyecto. Se incluye: Documentación para desarrollar una propuesta adecuada basada en las necesidades y requerimientos de información de las partes interesadas; Administrar y controlar las comunicaciones.

Herramientas:

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Herramientas Computacionales para las comunicaciones y Manejo de la Información

Salidas:

- Plan de Gestión de las Comunicaciones
- Información para Evaluación del Desempeño del proyecto
- Información para Cambios del Alcance (si aplican)

2.6.7 Gestión de los Involucrados

Esta consiste en los procesos para identificar las personas, grupos y organizaciones, que pueden impactar o ser impactadas por el proyecto, analizar las expectativas de los involucrados. Se incluye: Documentar los

procesos para la identificación de las personas, grupos y organizaciones que podrían afectar o ser afectados por el proyecto, así como también sus intereses, participación e influencia para el éxito del proyecto; Desarrolla las estrategias necesarias para una efectiva relación con los involucrados en la vida del proyecto, basada en sus necesidades; Dirigir y controlar a los involucrados de manera se comprometan con las estrategias y actividades a lo largo de la vida del proyecto.

Herramientas:

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Técnicas de Análisis de los Involucrados
- Técnicas Analíticas y de Comunicación
- Sistemas de Gestión de la Información
- Habilidades Interpersonales y de Gestión

Salidas:

- Registro de los Interesados
- Plan de Gestión de los Interesados
- Información para Evaluación del Desempeño del Proyecto
- Registro de situaciones Problemáticas en el Proyecto
- Solicitudes para Aprobaciones de Cambios de Alcance del proyecto

2.7 Gestión

Algunos conceptos podemos hallar sobre el tema, RAE lo define como *"Acción y efecto de administrar"*, Beltrán (2000, p24) define brevemente el término como "el conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente establecidos", es decir el concepto se extiende hacia aquellos trámites necesarios para resolver una situación o proyecto, es muy importante

no perder el concepto porque se entiende el mismo como la base para esta investigación.

2.8 Control de Gestión

A pesar del tiempo, debemos reconocer que la definición básica de lo que representa el control de gestión (CG) la indicó Henry Fayol en 1961 (citado por Nogueria-Rivera 2004), el cual dice "*el control consiste en asegurarse de que todo lo que ocurre está de acuerdo con las reglas establecidas y las instrucciones dadas",* sin embargo

> muchos autores complementaron el concepto, pero reconocieron la relación que existe entre el control y las actividades de formulación de objetivos, fijación de estándares, programas de acción, presupuestos, uso racional de recursos, medición y verificación de los resultados, análisis de desviaciones y corrección del desempeño o mejora , de manera general se identifica la definición clásica, ….considerando tres (3) etapa: seguir un plan, determinar y explicar las desviaciones y, por último, definir la acciones correctivas, existiendo una sola forma de aplicar el control de gestión, sin considerar que no existen dos (2) organizaciones iguales, ni que una misma organización es igual a sí misma en el transcurso del tiempo. Nogueira-Rivera (2004, p. 2)

Para el enfoque moderno, se introduce una variable importante para conseguir los objetivos de la organización y es el reconocer la función de los trabajadores, pero además el nuevo concepto dispone de señales de alarma para anticipar las desviaciones, además un sistema informativo que hace posicionar a la organización de forma competitiva en el mercado, siendo eficaz y eficiente mejorando la productividad y con calidad, atendiendo al cliente, aplicando esquemas que motivan al personal y evaluar objetivamente sus resultados.

Es muy interesante la comparación que realiza, Hernández (2001, p.4), con respecto a los dos (2) esquemas (ver Tabla 3).

Tabla 3. Características del control de gestión tradicional y moderna.

	TRADICIONAL	MODERNO
1	Los mecanismos de eficiencia son estables en el tiempo	Capacidad de diagnóstico para administrar el cambio y no la estabilidad
2	Las funciones de planificación y control se dan separadas	Tendencia a la integración de las funciones de planificación y control
3	Orientado al pasado como control de gestión retrospectivo	Más orientado al futuro, vincula el presente con el futuro como control de gestión prospectivo
4	Expresión de objetivos y resultados en términos financieros	Utiliza indicadores financieros y no financieros, expresando objetivos y resultados de forma diversificada
5	La eficiencia productiva se identifica con la disminución de los costos	Se administra no sólo el costo sino el valor
6	El costo global es equivalente al costo de un factor de producción dominante generalmente la mano de obra directa	El costo es generado por una combinación de factores que concurren en las actividades y procesos de la empresa
7	El criterio de mejora del desempeño es con respecto a la propia empresa (visión desde adentro)	El criterio de mejora del desempeño es con respecto al cliente y a la competencia (visión desde afuera)
8	Enfatiza las medidas de logro o resultados globales de la empresa	Información operativa que articula los efectos de las decisiones locales con los logros o resultados globales de la empresa
9	Orientado a las cifras, a la documentación. Como control de los resultados	Proactivo: Orientado a la acción. Planteamiento de alternativas y cursos de acción
10	Tratamiento de la información manual con automatización de tareas aisladas	Sistemas de gestión con apoyo de ordenadores. Integración de datos o integración global de la empresa
11	Orientado al control y administración de recursos	Orientado a cambios de comportamiento de las personas, al aprendizaje
12	Centrado en la verificación y análisis de desviaciones	Además de verificar, el CG es beligerante :marca los puntos críticos e impulsa a la acción correspondiendo con la estrategia trazada
13	Sistema de información orientado a las entidades exteriores	Sistema de información orientado a las necesidades de dirección interna de la empresa
14	Orientado a responsabilidades funcionales	Orientado a los procesos. Procesos de decisión sobre criterios globales de la compañía y singulares de cada proceso y función
15	Saber concentrado en los directivos	Saber distribuido, apropiado y utilizado por todos
16	El CG se orienta a la organización burocrática, centralizada y hacia la función	El CG se orienta a una organización estratégica, descentralizada y hacia el proceso de dirección
	Válido en sistemas cerrados o burocráticos sin grandes exigencias de adaptación	**Válido en sistemas abiertos, descentralizados y orientados a las estrategias**

Fuente: Hernández (2001)

La autora señala *"El CG es un proceso que sirve para guiar la gestión hacia los objetivos de la organización y un instrumento para evaluarla. Su definición ha evolucionado en la medida que cambia el modelo de funcionamiento empresarial ante las exigencias del entorno". (Hernández, 2001, p.3)*

2.9 Bases Legales

La Constitución Bolivariana de Venezuela es el principal fundamento legal, amparado en:

Derecho humano de la educación, bajo el respeto a todas las corrientes del pensamiento, tal como lo indican en la Constitución Nacional en el Artículo 102 y se refuerza con los Artículos 103 y 104.

La organización como ente del estado, tiene la responsabilidad de implementar y unificar normativas en pro de las mejores prácticas para obras de Ingeniería, tal como lo establece el Artículo 156, literal 19, además de un control de la calidad en sus procesos, como se indica en el literal 17 de esta mismo artículo.

Un punto importante es la pertenencia y uso de todos los yacimientos mineros e hidrocarburos en todo el Territorio Nacional, de acuerdo al Artículo 12, y su responsabilidad, donde su gestión debe estar basada en principios de eficiencia, solvencia, transparencia y equilibrio fiscal, base para la financiación de la inversión real productiva, la educación y la salud, como lo establece el Artículo 311.

Leyes, Reglamentos, Resoluciones y demás Normas para la Actividad de Hidrocarburos

Leyes, Reglamentos, Resoluciones y demás Normas de Aplicación General

Ley de Ejercicio de la Ingeniería Arquitectura y Profesiones Afines, tal como lo establece el decreto número 444 de 1958.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se desarrolló el diseño, las variables, procedimientos y técnicas para analizar los diferentes factores que están presentes en este trabajo de investigación, coinciden muchos autores sobre los conceptos de métodos, metodologías, sin embargo para este ámbito académico se utilizará el concepto de metodología de investigación planteado por Sabino (1992):

> …pasos y procedimientos que se deben seguir, en una indagación determinada, para designar modelos concretos de trabajo que se aplican en una disciplina o especialidad, también se hace referencia al conjunto de procedimientos y recomendaciones que se transmiten al estudiante como parte de la docencia en estudios superiores. (p.31)

Como complemento a este trabajo se implementaran mecanismos para la recolección de datos, que pueden ser utilizados para trabajos posteriores.

3.1 Tipo de Investigación

Otro punto importante de resaltar, que esta investigación se considera como **"aplicada"** Sabino (1992, p52) al respecto indica "*es más directa e inmediata*", sin embargo su aplicabilidad depende de algunos factores no de decisión directa de este autor, por lo que se requerirá de la voluntad de otras personas de la organización para su implementación.

El componente de investigación se basará principalmente en la revisión de documentos y libros, además de recolección de información de proyectos cerrados, evaluando el comportamiento y las variables que pudieron afectar su desempeño, se debe aplicar encuestas, para la información de campo necesaria.

3.2 Diseño de la Investigación

De manera práctica, se han definido dos (2) formas para dar solución a la problemática planteada, estas se muestran a continuación:

3.2.1 Investigación Documental:

Se basó en la revisión de la documentación contenida en libros, informes, textos o artículos escritos por personajes reconocidos, estos aportan información teórica a la investigación.

3.2.2 Investigación de Campo

Para esta investigación se acudió a la información recopilada en el ambiente de trabajo en el cual se va investigar, sin embargo para el cumplimiento de algunos objetivos se requirió principalmente revisar data histórica de los proyectos realizados, esta ha sido procesada por diferentes departamentos el cual no utilizaban procedimientos estandarizados; la información de los proyectos bien sea por error, subjetivismo o mala intención, puede tener debilidades; existe la posibilidad de no contar, en algunos casos, de data precisa. Para este desarrollo, se seleccionó data de proyectos de los últimos cuatro (4) años, tiempo transcurrido desde que este autor se encuentra en la gerencia, esto de tal manera se reduzca el margen de incertidumbre que pueda existir, esto por haber coexistido en paralelo con los mismos. El aporte de expertos (juicio de expertos) fue una herramienta de gran utilidad, ya que están basadas en la experiencia desarrollada en su vida profesional, experiencias importantes en este campo.

3.3 Unidad de Análisis, Universo y Muestra

Este trabajo está aplicado al departamento de Ingeniería de la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie de PETROCEDEÑO, el cual lo lideran: un (1) Superintendente de Ingeniería, un (1) Supervisor de Interfases, y seis (6) Supervisores de disciplinas (Procesos, Mecánica Equipos, Mecánica Tuberías, Instrumentación, Civil y Electricidad) cada uno con personal (ingenieros) a su cargo. La gerencia donde se llevó a cabo el diseño está representada por un universo de 100 profesionales, de todas las áreas de la ingeniería y construcción, sin embargo la "**muestra"**, Sabino (2002, p99) la define como: ***"una parte del todo que llamamos universo y que sirve para representarlo"***, de la gerencia, la conformaron los profesionales responsables de la gestión de proyectos (ingeniería y construcción) específicamente los líderes de proyectos y algunos supervisores de disciplina, en total 10 profesionales (se incluye al Gerente de la unidad y se excluye al autor), aportaron su experiencia y conocimiento de los procesos, con esto se obtuvo información importante y concluyente de todo el universo, es decir fue una representación de la conducta del mismo en su conjunto,

3.4 Técnicas de Investigación

El RAE define la técnica, como *"conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o arte"* para un proceso de investigaciones, se integran estructuras con las cuales se organizan las mismas, el trabajo puede ser orientado de la siguiente manera: 1) Ordenar las etapas; 2) Utilizar instrumentos para el manejo de la información; y 3) Controlar los datos recolectados. Dos (2) formas generales se mostrarán para las técnicas de la investigación:

Entrevistas las cuales fueron aplicadas en la muestra especificada, y orientadas hacia el tema que se pretende desarrollar.

Observación y todo lo que se derivó de esta: Principal instrumento que se aplicó por las características de la organización.

3.5 Fases de la Investigación

En todo trabajo de grado la búsqueda del conocimiento, trae consigo un proceso de planificación del mismo, Sabino (2000) habla, del proceso de investigación científica, de cuatro (4) momentos o etapas principales: a) Momento proyectivo, b) Momento Metodológico, c) Momento técnico y d) Momento de la síntesis teórica. Basado en estos puntos se estructuró este trabajo de grado, como se muestra en la figura 8.

3.6 Técnicas de Recolección de Datos

La técnica se basó principalmente en la entrevista, la observación, revisión de documentos de proyectos, entre otros, necesarios para la recolección de la data, esta luego de recolectada, se organizó mediante una tabla, de tal manera revelen y se identifiquen los aspectos evaluados de una manera más fácil, los datos obtenidos.

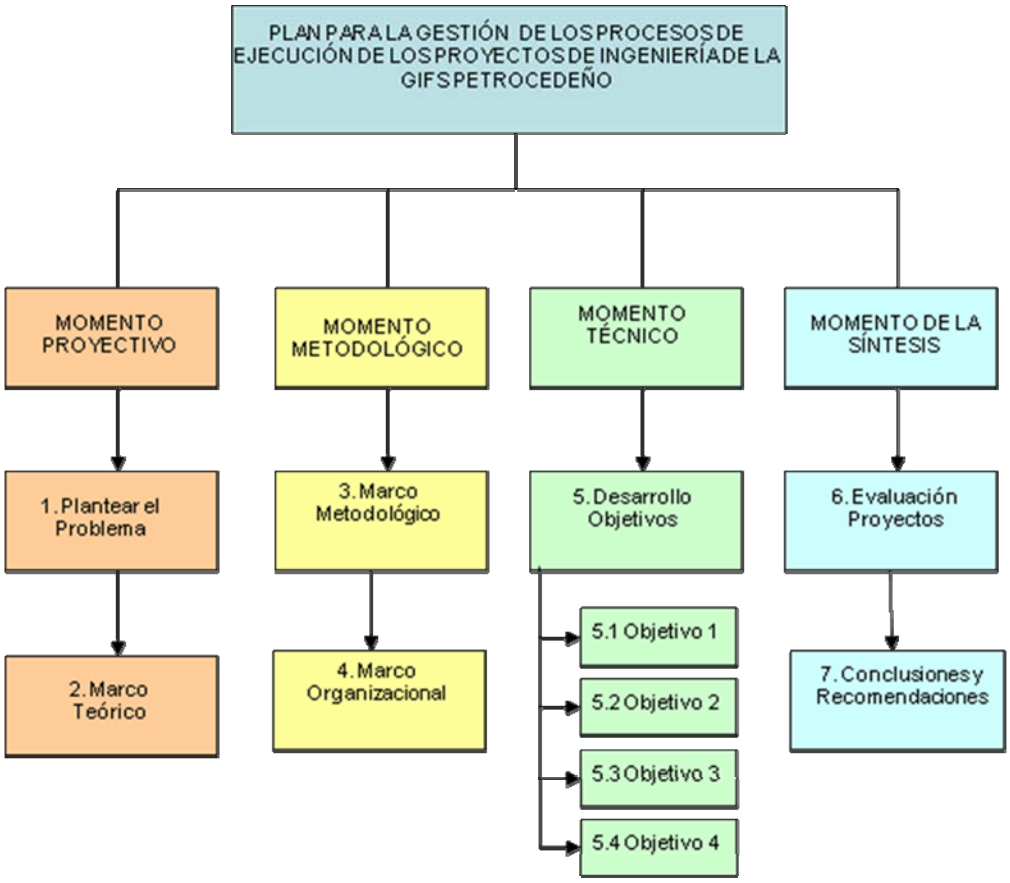


Figura 8: Fases de la Investigación.

Fuente: Sabino (2000)

3.7 Operacionalización de los Objetivos

Este trabajo requirió identificar las variables de estudio con cada uno de sus objetivos, estas mostraron propiedades estudiadas en la investigación, Sabino (2000, p.65) define la variable como "*cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores*", sin embargo en el campo de las ciencias sociales, los fenómenos son tan complejos que no son tan simple asumir. En este casos se procedió a descomponer en tareas más fáciles de medir, Sabino (2000, p.67). A continuación, en la tabla 4, se muestran las variables utilizadas.

Tabla 4. Operacionalización de los Objetivos.

	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	INSTRUMENTO	TÉCNICA	FUENTE
PLAN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE LA GIFS PETROCEDEÑO	Realizar un diagnóstico de los procesos de ejecución de los proyectos del DIGIFS	Diagnóstico Situación Actual	1) Análisis FODA 2) Estadísticas 3) Matriz causa Efecto 4) Cuadro Diagnóstico	1) Juicio de Expertos 2) Consulta de Documentación 3) Estudios de casos post-facto	1) Proyectos culminados 2) Literatura Gerencia de Proyectos
	Ajustar los procesos de Gestión del DIGIFS	Métodos y Técnicas Aplicadas	1) Benchmarking 2) Evaluación de Proyectos	1) Investigación Documental 2) Entrevistas	1) PMBOK
	Elaborar los planes subsidiarios de alcance, recursos humanos, tiempo, costo, comunicaciones para implantar las mejoras propuestas a la Gestión de los procesos de ejecución de proyectos del DIGIFS.	Planes Subsidiarios	1) Flujogramas	1) Revisión Documental	1) PMBOK
	Diseñar el Plan de Gestión de los procesos de ejecución de proyectos del IGIFS integrando los planes subsidiaros. Integración, Alcance, Tiempo, Costo, Recurso Humanos, Comunicaciones e Involucrados	Plan de Gestión de Procesos	1) Flujogramas 2) Instrumentos	1) Revisión Documental	1) PMBOK

3.8 Resumen de la Metodología

Sabino (2000, p64) indica que la metodología “normalmente contiene una formulación esquemática del procedimiento general a desarrollar para realizar la descripción de la Tesis”, a continuación presentamos la estructura que se utilizó para el desarrollo de este trabajo de investigación:

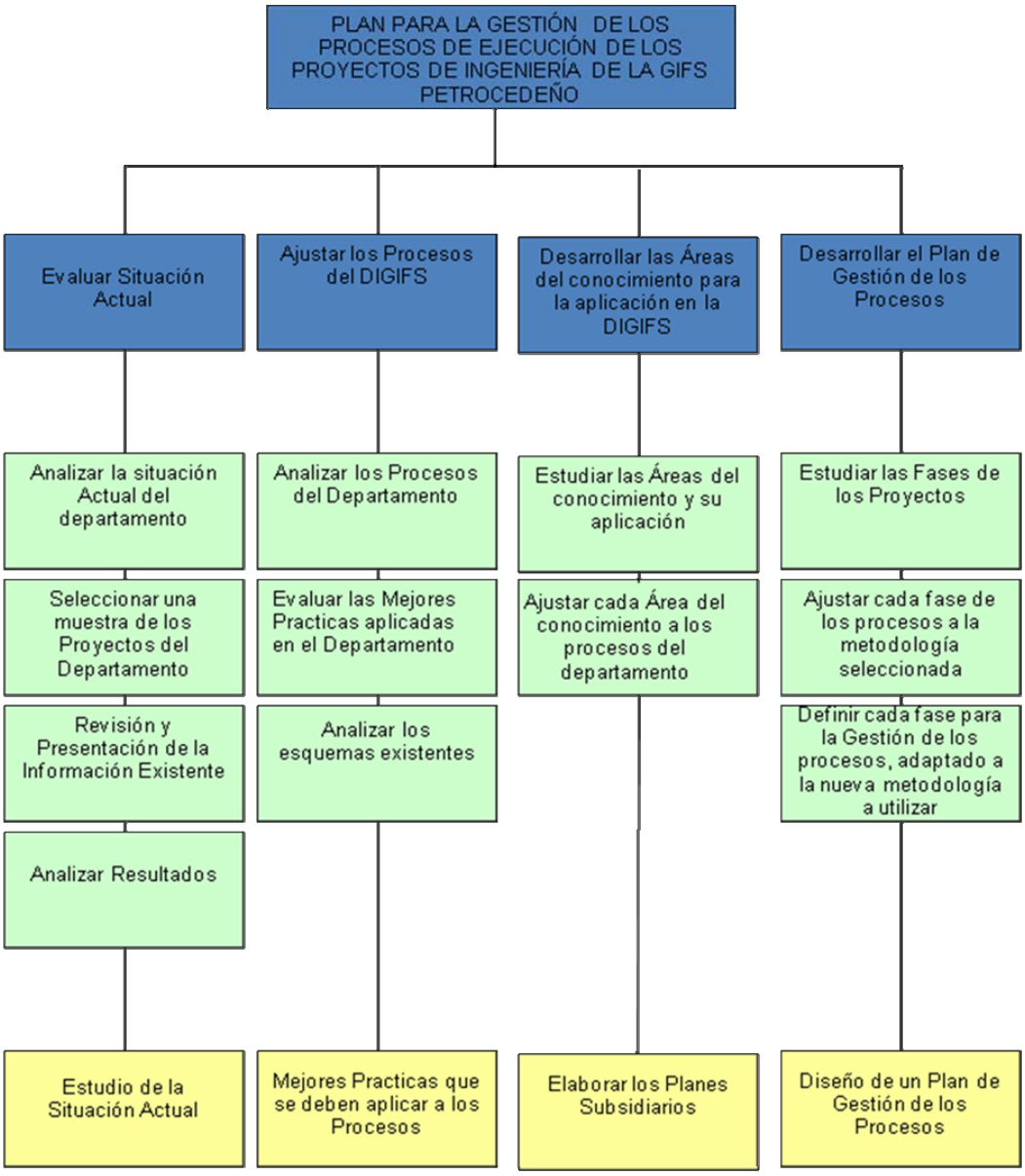


Figura 9: Diagrama de Bloque Estructura de la Investigación de trabajo de grado.

3.9 Estructura Desagregada de Trabajo

A continuación se muestra la estructura desagregada del trabajo de investigación:

Tabla 5. Estructura Desagregada de Trabajo.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
1 Plan para la Gestión de los Procesos de Ejecución de los Proyectos de Ingeniería de la GIFS			
	1.1 Aspectos Generales:	1.1.1 Presentación 1.1.2 Resumen 1.1.3 Índices 1.1.3 Introducción	
	1.2. Capitulo 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1.2.1 Planteamiento del problema 1.2.2 Objetivos 1.2.3 Justificación 1.2.4 Alcance y Limitaciones	
	1.3 Capitulo 2: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	1.3.1 Antecedentes 1.3.2 Aspectos Teóricos Proyectos 1.3.3 Aspectos Teóricos Procesos	
		1.3.4 Aspectos Teóricos gestión	1.3.4.1 Áreas del conocimiento 1.3.4.2 Gestión de los procesos
		1.3.5 Bases Legales	
	1.4 Capitulo 3: MARCO METODOLÓGICO	1.4.1 Investigación	1.4.1.1 Conceptos 1.4.1.2 Técnicas 1.4.2.3 Fases
		1.4.2 Metodología 1.4.3 Estimados de costo y tiempo 1.4.4 Aspectos Éticos	
	1.5 Capitulo 4: MARCO ORGANIZACIONAL	1.5.1 Historia 1.5.2 Procesos	
		1.5.3 La Organización	1.5.3.1 Misión 1.5.3.2 Visión 1.5.3.3 Valores
	1.6 Capitulo 5: DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS	1.6.1 Desarrollo Objetivo 1 1.6.1 Desarrollo Objetivo 2 1.6.1 Desarrollo Objetivo 3 1.6.1 Desarrollo Objetivo 4	
	1.7 Capitulo 6: EVALUACIÓN DEL PROYECTO	1.7.1 Análisis de Resultados 1.7.2 Evaluación del Proyecto	
	1.8 Capitulo 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	1.8.1 Conclusiones y Recomendaciones	
	1.9 Aspectos Soportes	1.9.1 Bibliografías 1.9.2 Anexos	

3.10 Cronograma de Actividades y Diagrama de Gantt

Para este trabajo especial de grado, se realizaron algunas actividades realizadas para cumplir el objetivo de la investigación, a continuación se presentan en la figura 10 el diagrama de actividades y en la figura 11 el diagrama de Gantt.,

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Plan para la Gestión de los Procesos de Ejecución de los Proyectos de Ingeniería del la GIFS	162 días?	jue 08/05/14	vie 19/12/14	
2	Inicio	0 días	jue 08/05/14	jue 08/05/14	1CC
3	**Momento Proyectivo**	**24 días**	**jue 05/06/14**	**mar 08/07/14**	
4	Capitulo 1 Planteamiento del problema	7 días	jue 05/06/14	vie 13/06/14	2FC+20 días
5	Inclusión de Comentarios Capitulo 1	5 días	lun 16/06/14	vie 20/06/14	4
6	Capitulo 2 Marco Teorico	7 días	lun 16/06/14	mar 24/06/14	4
7	Inclusión de Comentarios Capitulo 2	5 días	mié 02/07/14	mar 08/07/14	5.6FC+5 días
8	**Momento Metodológico**	**54 días**	**mié 09/07/14**	**lun 22/09/14**	
9	Capitulo 3 Marco Metodológico	7 días	mié 09/07/14	jue 17/07/14	7
10	Inclusión de comentarios Capitulo 3	5 días	vie 18/07/14	jue 24/07/14	9
11	Capitulo 4 Marco Organizacional	7 días	vie 25/07/14	lun 04/08/14	10
12	Inclusión de comentarios Capitulo 4	5 días	mar 16/09/14	lun 22/09/14	11FC+30 días
13	Entrega Seminario Universidad	3 días	mar 14/10/14	jue 16/10/14	12FC+15 días
14	**Momento Técnico**	**11 días**	**vie 31/10/14**	**vie 14/11/14**	
15	**Capitulo 5 Desarrollo de Objetivos**	**2 días**	**vie 31/10/14**	**lun 03/11/14**	
16	5.1 Objetivo 1	1 día	vie 31/10/14	vie 31/10/14	13FC+10 días
17	5.2 Objetivo 2	1 día	lun 03/11/14	lun 03/11/14	16
18	5.3 Objetivo 3	1 día	lun 03/11/14	lun 03/11/14	16
19	5.4 Objetivo 4	1 día	lun 03/11/14	lun 03/11/14	16
20	Inclusión de comentarios Capitulo 5	2 días	jue 13/11/14	vie 14/11/14	19FC+7 días
21	**Momento de la Síntesis**	**12 días**	**lun 17/11/14**	**mar 02/12/14**	
22	Capitulo 6 Evaluación de Proyectos	5 días	lun 17/11/14	vie 21/11/14	20
23	Inclusión de comentarios Capitulo 6	1 día	lun 24/11/14	lun 24/11/14	22
24	Capitulo 7 Conclusiones y Recomendaciones	5 días	mar 25/11/14	lun 01/12/14	23
25	Inclusión de comentarios Capitulo 7	1 día	mar 02/12/14	mar 02/12/14	24
26	Inscripción Trabajo Especial de Grado	1 día	mié 03/12/14	mié 03/12/14	25
27	Inclusión de comentarios Trabajo Especial De Grado	2 días	jue 25/12/14	vie 26/12/14	26FC+15 días
28	Fin	0 días	vie 26/12/14	vie 26/12/14	27

Diagrama de Gantt

Figura 10. Cronograma de las Actividades de la Investigación

3.11 Recursos Utilizados

A continuación se muestran los recursos humanos, equipos y los costos aproximados que este autor utilizó. (Ver tabla 6)

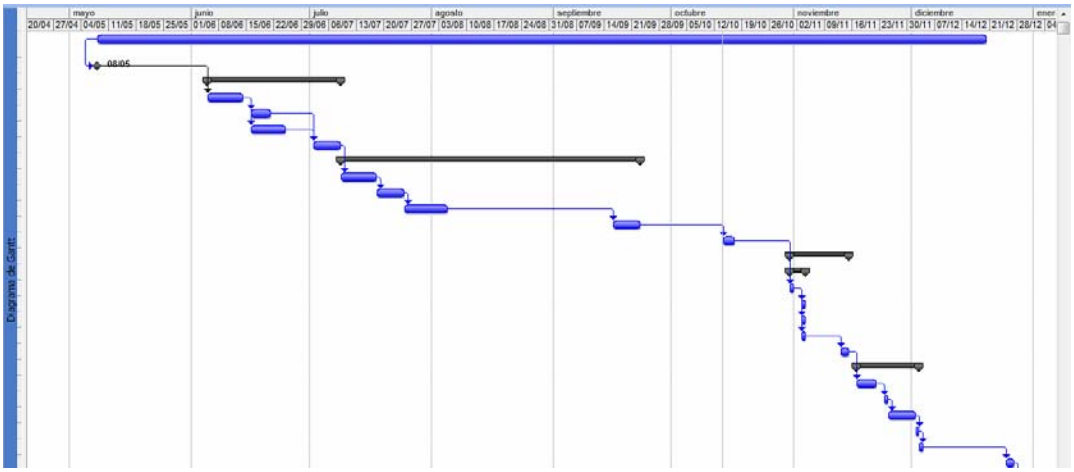


Figura 11. Diagrama de Gantt

Tabla 6. Recursos Utilizados

RECURSOS	ESTIMADOS	REALES	OBSERVACIONES
HUMANOS			
1. Autor	6 Meses	9 Meses	Tiempo aproximado ejecución
2. Personal Departamento	1 Mes	1 Mes	Por intervalos de apoyo
3.- Familia	6 Meses	9 Meses	Tiempo aproximado ejecución (apoyo emocional)
4.- Operador Fotocopias	6 Días	8 Días	Incluyen tiempos para cada entrega a la Universidad
5.- Asesor			De acuerdo a lo establecido
EQUIPOS			
Laptop	6 Meses	9 Meses	Propia
Fotocopiadora	6 Días	12 Dias	
Escáner	3 Días	3 Días	Propia
Teléfono Celular	6 Meses	9 Meses	Propia
Transporte	4 Viajes	6 Viajes	Viajes a la Universidad
Impresoras	6 Días	6 Días	Propia
COSTOS			
Impresiones	Bs 3.000,00	Bs 7.480,00	Costo estimado de 5 bs por copia
Comidas	Bs 4.000,00	Bs 6.000,00	Aproximadamente viajes de dos (2) días, 500 Bs por día
Transporte	Bs 100,00	Bs 150,00	Gasolina, servicios
Inscripción Seminario	Bs 3.171,00	Bs 3.171,00	
Inscripción del TEG	Bs 7.200,00	Bs 7.200,00	
TOTAL	**Bs 17.471,00**	**Bs 24.001,00**	

3.12 Aspectos Éticos

Siendo el autor un profesional formado en el área de Ingeniería, el principal basamento ético se encuentra establecido en el Código de Ética del Colegio de Ingenieros de Venezuela siendo estos:

- 2do. (ilegalidad): Violar o permitir que se violen las leyes, ordenanzas y reglamentaciones relacionadas con el cabal ejercicio profesional.

- 4to. (seriedad): Ofrecerse para el desarrollo de especialidades y funciones para los cuales no tengan capacidad, preparación y experiencias razonables.
- 7mo. (remuneración): Elaborar proyectos o preparar informes, con negligencia o ligereza manifiesta, o con criterio indebidamente optimista.
- 18vo. (autoría): Utilizar estudios, proyectos, planos, informes u otros documentos, que no sean el dominio público, sin la autorización de sus autores y/o propietarios.
- 19no. (secreto): Revelar datos reservados de índole técnico, financiero o profesionales, así como divulgar sin la debida autorización, procedimientos, procesos o características de equipos protegido por patentes o contratos que establezcan las obligaciones de guardas de secreto profesional. (Colegio de Ingenieros de Venezuela, 2014)

Estás engloban un sin número de implicaciones, los cuales este trabajo respeta. El autor posee experiencia en el área de proyectos y la mayoría de los conceptos aquí descritos han sido utilizados directa e indirectamente, el modelo que se está desarrollando, no pretende una apropiación o autoría indebida sobre los modelos, lo que se busca es crear herramientas que sean utilizadas en la gestión de proyectos de ingeniería.

CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL

En este capítulo se muestra la información referente a la empresa, la fuente de esta información es de la pagina web de Pdvsa-Petrocedeño, desde su aspecto general hasta la identificación de la unidad de análisis de este trabajo que es el Departamento de Ingeniería de la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie de la organización.

4.1 Reseña Histórica

PETROCEDEÑO (antiguamente SINCOR) se formo en 1.999 siendo una de las operadoras de las cuatro asociaciones estratégicas que formó PDVSA para la explotación de crudo extrapesado de la Faja del Orinoco, debe su nombre al General de División “Manuel Cedeño”, quien participo en los triunfos republicanos dirigidos por el libertador “Simón Bolívar”, en San Diego de Cabrutica (lugar en el que está localizada la Estación Principal de Producción). Es una empresa petrolera mixta, conformada actualmente por la estatal venezolana PDVSA (con una participación de 60%), TOTAL de Francia (con 30.3%) y Statoilhydro de Noruega (con 9.7%). Se dedica a la exploración, extracción, producción, mejoramiento y comercialización de crudo. Es una empresa verticalmente integrada, que produce 235MBD de crudo extrapesado de 8° API provenientes de la Faja del Orinoco, y los mejora en 180 MBD de Zuata Sweet, un crudo liviano y dulce de 30-32° API.

4.2 Proceso de Producción:

Durante el proceso de mejoramiento, se obtienen a diario 900 toneladas de azufre y 6mil toneladas de coque, que son colocadas en los mercados internacionales. La perforación se realiza mediante un sistema de macollas que puede agrupar varios pozos, minimizando así el impacto ambiental. Luego de la extracción, se separa el gas asociado, y el crudo es diluido, calentado y deshidratado para garantizar la calidad requerida para su transporte a través de

un oleoducto de 220 kilómetros hasta las instalaciones del Complejo Mejorador ubicado en José, al norte del Estado Anzoátegui.

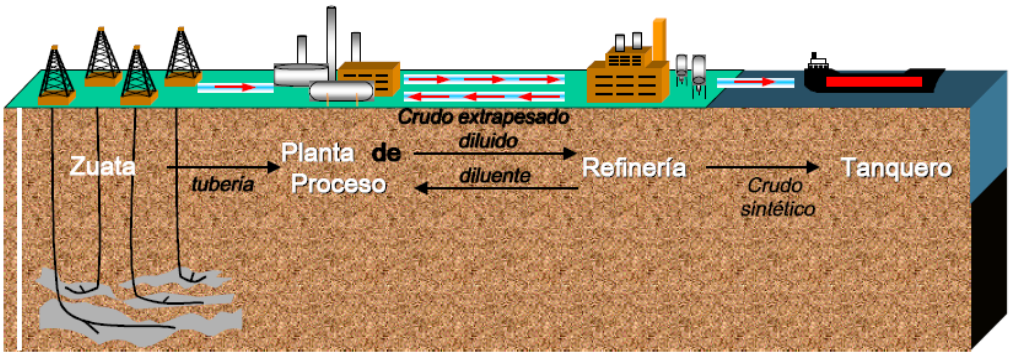


Figura 12: Proceso de Producción de Crudo.

Fuente pdvsa.com (2014)

La cadena de valor de Petrocedeño se inicia con la extracción y producción crudo extrapesado de 8º API, estas actividades son desarrolladas por la División de Producción al sur del estado Anzoátegui. En el bloque de Producción se encuentran el campo y la Estación Principal. Los pozos petroleros están ubicados en macollas, que son instalaciones de superficie con capacidad para agrupar de 6 a 24 pozos. Su diseño, sumado a la perforación horizontal, permite el drenaje de grandes extensiones de subsuelo común mínimo de afectación de la superficie, lo que las convierte en infraestructura ambientalmente amigable.

En la Estación Principal se recolecta el crudo de las macollas. El gas asociado es separado y el crudo es diluido, calentado y deshidratado para garantizar la calidad requerida para su transporte (16º API) hasta el Mejorador ubicado en el Complejo Industrial José Antonio Anzoátegui, Barcelona. El Mejorador está constituido en un área de más de 200 hectáreas y tiene la capacidad de producir hasta 180 MBD de Zuata Sweet, a partir de los 235 MBD de crudo diluido de 16º API, que se envían desde la Estación principal. Su

comercialización se basa en el Zuata Sweet el cual es el principal producto de PETROCEDEÑO. Se caracteriza por ser crudo mejorado de 32º API, con bajo contenido en azufre (0,13%) y gran aceptación en los mercados internacionales. Actualmente el 80% de la producción de Zuata Sweet es comercializada a los centros refinadores de la Costa del Golfo de México y la Costa Este de los Estados Unidos de América, el 14% va a Europa y el 6% restante al Caribe.

4.3 La Empresa

4.3.1 Estructura de primera Línea

A continuación mostrada en la figuras 13 y 14, muestran la estructura organizativa de la empresa:

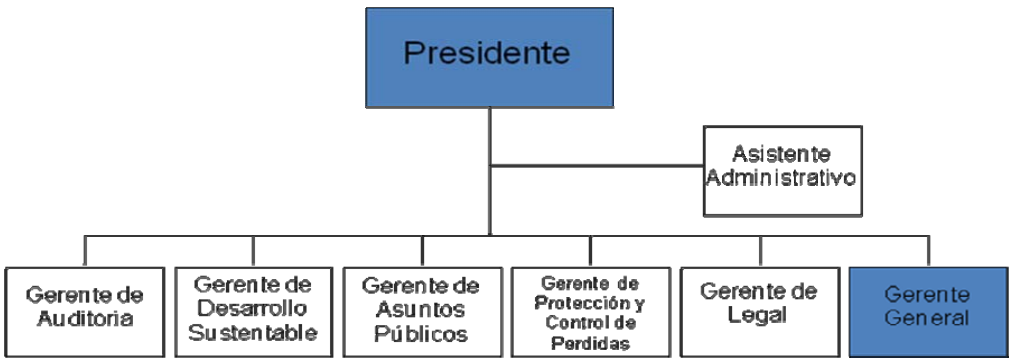


Figura 13: Estructura Organizativa Presidencia.

Fuente pdvsa.com (2014)

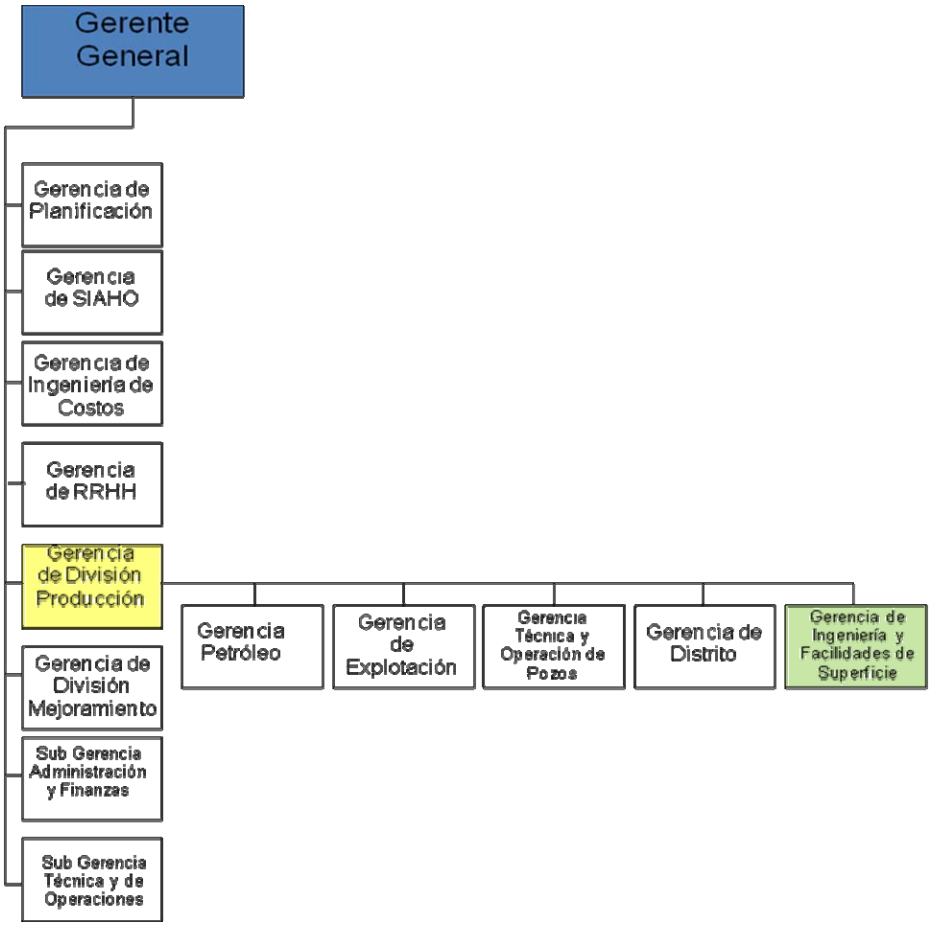


Figura 14: Estructura Organizativa Gerencia General.

Fuente pdvsa.com (2014)

4.3.2 Misión:

Por medio de su participación en el desarrollo de la Faja del Orinoco, la misión de Petrocedeño es maximizar el valor de los Accionistas mediante la mejora continua en el desempeño de sus operaciones, mientras genera beneficios para Venezuela y mejora el desarrollo de las comunidades locales donde está presente.

PDVSA Petrocedeño es una operadora petrolera que maneja de forma integrada la producción (extracción, deshidratación y desgasificación), Mejoramiento y Comercialización de crudos pesados en la Faja Petrolífera del Orinoco.

4.3.3 Visión:

La visión consiste en una serie de afirmaciones seleccionadas que describen a donde se quiere llegar y que se espera tanto de sus empleados para poder alcanzar la misión.

Ser reconocida como la compañía líder en la producción y mejoramiento de crudo pesado, además asumirá un mejor desempeño al de otras compañías (y Asociaciones) comparables de crudo pesado en indicadores específicos.

Tener una eficiente organización orientada al negocio, la cual será capaz de maximizar el valor para sus Accionistas y la sociedad.

Ser una compañía de mejoras continuas, la cual proveerá a sus empleados un ambiente retador y dentro de una organización para el aprendizaje.

Desarrollar todas sus actividades con un gran sentido de responsabilidad por el ambiente y la seguridad.

Estar comprometida con el desarrollo de todos sus empleados, todos los empleados estarán comprometidos con el cumplimiento de la visión de Petrocedeño.

4.3.4 Valores:

Salud, Seguridad y Ambiente

Para la organización Petrocedeño, la salud, la seguridad y la protección del medio ambiente son las máximas prioridades.

• Conducimos nuestras operaciones y negocios en forma segura, protegiendo la salud e integridad tanto de nuestro personal, como el de los relacionados con nuestras operaciones y las comunidades cercanas.

• Realizamos esfuerzos permanentes para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, identificando, controlando y minimizando los riesgos asociados de nuestras actividades.

• Mantenemos una vigilancia continua para lograr la protección física del personal y la conservación de activos.

• Utilizamos las más avanzadas tecnologías y desarrollamos las mejores prácticas para preservar y proteger el medio ambiente, en resguardo de la calidad de vida de las generaciones presentes futuras.

Excelencia

Buscamos la excelencia en todo lo que hacemos, y tenemos la determinación de mantenernos dentro de los más altos estándares de la industria a escala mundial.

• Nos distinguimos por nuestras competencias profesionales.

• Aplicamos la tecnología más avanzada desarrollando procesos de calidad basados en el mejoramiento continuo.

• Mantenemos una fuerte orientación al logro.

• Nos apasiona innovar y obtener resultados que superen las expectativas.

• Se toman decisiones basadas en la experiencia, el cual permite optimizar nuestros recursos de manera eficiente.

• Procuramos el acceso a los mejores mercados, clientes y proveedores con base en la calidad de nuestros productos y servicios.

• Aprendemos de nuestros éxitos y nuestros desaciertos.

Ética Personal y Profesional

Para nosotros la manera de hacer negocios es tan importante como los resultados que logramos.

• Esperamos los más altos niveles de conducta ética de todo el personal, dentro y fuera de la empresa.

• Sabemos que modelar la conducta correcta es la mejor enseñanza.

• El trato, la cortesía, la consideración y respeto por las opiniones y dediciones del otro son base de nuestras relaciones.

• Actuar con equidad constituye beneficio mutuo: trabajador-empresa.

• Los resultados de las acciones a tomar son asumidos con responsabilidad.

• Actuamos con honestidad, lealtad y transparencia, identificando y evitando posibles conflictos de interés, protegiendo así la confidencialidad de la propiedad intelectual e industrial de la empresa.

• Realizamos todas nuestras negociaciones con estricto apego a las leyes y normas aplicables.

• Requerimos de nuestros clientes, proveedores, competidores y colaboradores que compartan nuestros valores corporativos. Estas prácticas nos otorgan coherencia.

Conciencia Social

• Actuamos de una manera socialmente responsable con todos los públicos relacionados con la organización, comprometidos con los principios que establece el desarrollo económico, educativo, social y cultural de las comunidades donde trabajamos.

• Somos una corporación inserta en un medio social y asumimos responsabilidades de manera compartida, para contribuir con ello al desarrollo económico, educativo, social y cultural de las comunidades donde trabajamos.

• Establecemos alianzas con las comunidades, el sector público y privado, organizaciones no gubernamentales y entes multilaterales para abordar proyectos que atiendan necesidades e intereses de la comunidad, con una orientación estratégica que asegure la sustentabilidad de las iniciativas.

Diversidad e Integración Multicultural

Somos una organización multicultural y reconocemos la diversidad como clave del éxito.

• Buscamos cautivar y desarrollar personal de primera categoría, profesionales del ámbito mundial.

• Sabemos que la acertada combinación de talentos nos otorga una gran ventaja competitiva y constituye una base para el logro de la excelencia.

• El ambiente multicultural otorga una fuerza propulsora.

• Estimulamos la expresión de diversas ideas, puntos de vista, estilos de pensamiento, respetando las diferencias individuales y culturales.

• Buscamos integrar competencias y recursos para crear una unidad e identidad corporativa como fuente de una verdadera sinergia, con capacidad de innovación y verdadero liderazgo.

4.4 La Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie

Es una gerencia ejecutora y asesora encargada de la definición e implantación de los proyectos para la división de Producción de la Organización. Su estructura se muestra en la figuras 15 y 16.

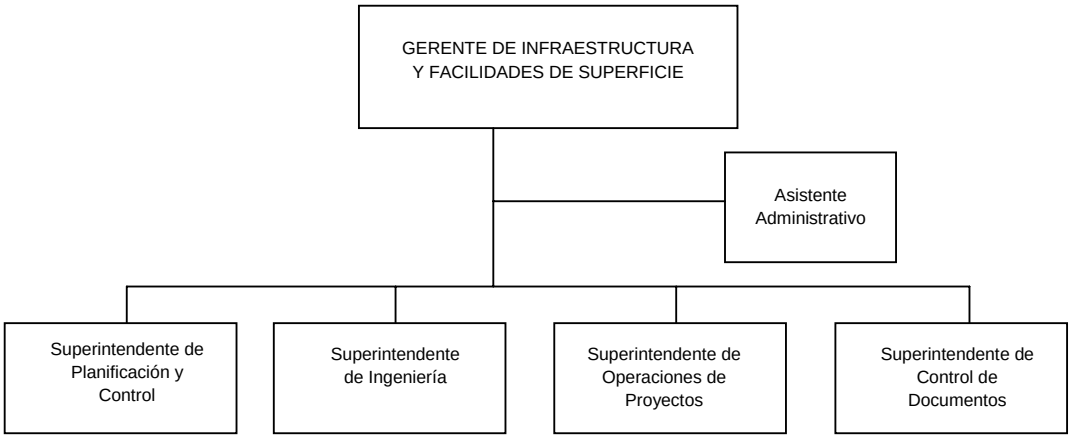


Figura 15: Estructura Organizativa GIFS.

Fuente pdvsa.com (2014)

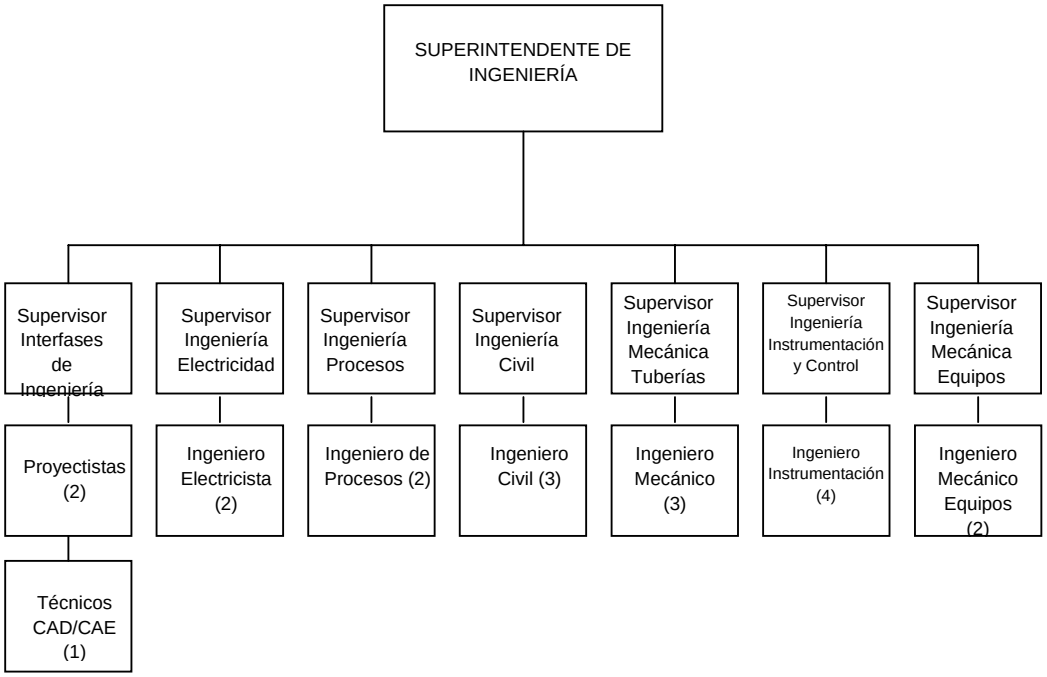


Figura 16: Estructura Organizativa Superintendencia Ingeniería

Fuente pdvsa.com (2014)

4.4.1 Misión

• Mejora y revisa continuamente la implantación y manejo de los proyectos o requerimientos, mientras genera beneficios y mejora el desarrollo optimo de la corporación.

• Es responsable de la realización industrial de nuevas instalaciones tal como se define en el proceso de planificación, en conformidad con las especificaciones generales y estándares de proyectos aplicables y las declaraciones de requerimientos (SOR, PSR, DSD).

• Realiza estudios internos necesarios para la definición de las facilidades haciendo uso de nuevas tecnologías.

• Dirige y controla los diferentes actores industriales (ingeniería externa, proveedores, empresa de manufacturas, de construcción).

• Entrega a las Gerencias respectivas las facilidades mecánicas, eléctricas y de instrumentación completas para el Commissioning.

4.4.2 Visión

Ser reconocidos como una Gerencia organizada y eficiente, orientada a la excelencia, calidad, optimización en tiempos de respuesta, con alto sentido de compromiso y ética en la definición e implantación de servicios requeridos para infraestructuras y facilidades de superficie que faciliten un desempeño superior en el manejo de la producción de crudo pesado de nuestra Corporación, con un personal altamente comprometido con el desarrollo progresivo de la Nación

4.4.3 Mapa de Procesos

En la figura 17, se muestran el mapa de procesos de la gerencia.

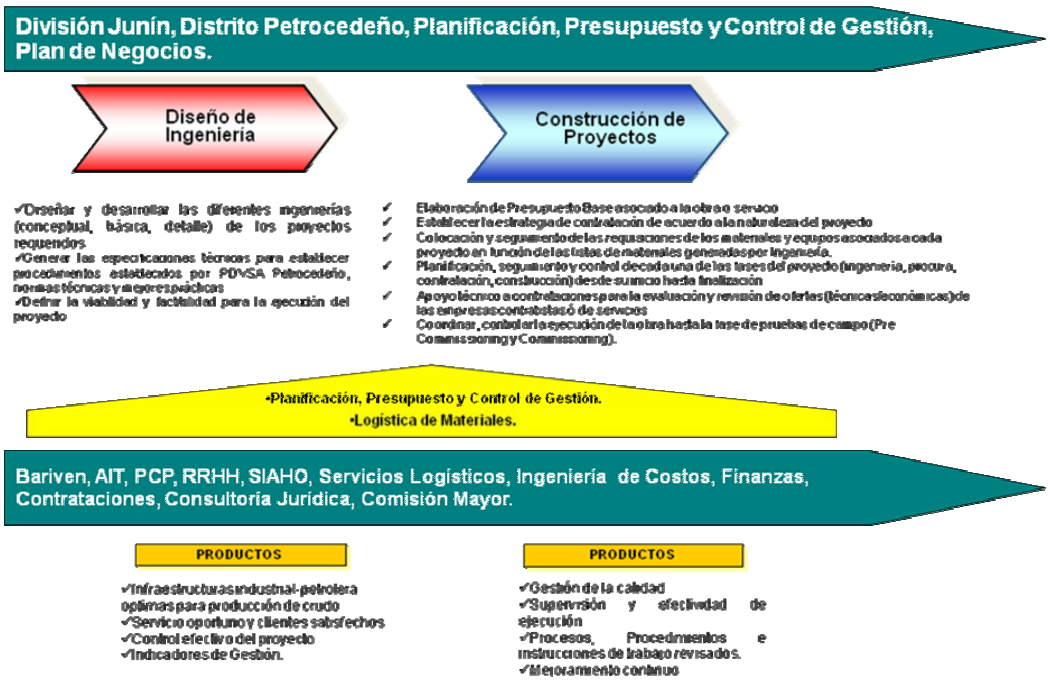


Figura 17: Mapa de Procesos GIFS.

Fuente pdvsa.com (2014)

CAPITULO V. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

En este capítulo se exponen, todos los elementos considerados para esta investigación, necesarios para diseñar un plan de gestión de los procesos del DIGIFS. En primer lugar se evalúa la situación actual del departamento, para esto se aplicaron herramientas, que visualizaron las fortalezas y debilidades, causas y posibles acciones a los síntomas identificados. En segundo lugar se analizaron los procesos del departamento y la metodología utilizada para atender las funciones que posee en la organización, seguidamente se revisó con el apoyo de las áreas del conocimiento propuestas por el PMI (2013), los procesos del departamento, de tal manera de elaborar planes subsidiarios que se adecuen a las necesidades. Finalmente, con todos estos elementos, se propone un plan de gestión que podría solventar las debilidades existentes.

5.1 Objetivo 1: Realizar un diagnóstico de los procesos de ejecución de los proyectos del Departamento de Ingeniería de la GIFS

5.1.1 Análisis FODA

Con esta herramienta de análisis se pretende tener un balance de la situación actual del departamento, de manera de obtener un diagnostico preciso e implementar las acciones necesarias, se identificaron aspectos importantes:

Fortalezas:

Uno de los aspectos importantes en la estructura de proyectos existente en el DIGIFS está en el hecho de poseer un equipo multidisciplinario, es decir contar con profesionales en todas las disciplinas necesarias para el desarrollo de proyectos, esto permite abarcar mayores áreas en los diferentes desarrollos.

La estabilidad laboral es una situación importante en las respuestas, la organización busca que el personal permanezca en la misma y haga carrera, esta situación ayuda en lo autoestima del profesional.

Otro aspecto que mantiene al personal es la estabilidad económica, una razón principal que proporciona tranquilidad y te permite planear tu futuro.

La organización proporciona la flexibilidad para desarrollar estudios de formación profesional, esto ayuda a seguir una carrera profesional en la organización así como también su esfuerzo por mayores responsabilidades.

Oportunidades:

Las necesidades de nuevos retos en el país, requiere que la organización posea personal que pueda adaptarse a cualquier requerimientos, en estos momentos la empresa posee una generación de jóvenes, en crecimiento, una generación de relevo importante, cubriendo muchas funciones en la organización.

La industria petrolera posee una amplia gama de áreas del conocimiento, esta diversidad permite a sus profesionales desarrollarse como personas integrales, pudiendo de esta manera fortalecer la organización, además de una fuente importante de recursos que se convierten en elementos multiplicadores.

Siendo la primera empresa generadora de dinero en el país, los profesionales acceden a mucha información de proveedores, nuevas tendencias y conocen de primera mano las investigaciones que realizan las grandes empresas asociadas a la industria, esto conlleva estar al día con las nuevas tecnologías.

La organización cuenta con diferentes negocios, y cubierta por diferentes filiales, desde la extracción, procesamiento y mercadeo del crudo en el país, esta diversidad de áreas ofrece la posibilidad de intercambiar experiencias con otras filiales de la organización, de tal manera que fortalece el conocimiento de cualquier profesional que lo desee.

Debilidades:

A pesar que se pudo identificar a grupos importantes de jóvenes en la organización, en estos momentos los profesionales existentes poseen una experiencia media-baja, lo que no permite ser eficientes y eficaces en las diferentes responsabilidades, así como también falta de toma de decisiones, en aspectos importantes.

La organización se encuentra en un proceso de transición, lo que afecta la gestión en las gerencias, ha disminuido la atención hacia el talento humano, lo que repercute en la poca motivación en el personal, esto incide en la eficiencia de los profesionales.

La política de captación del personal ha sido un factor preponderante, la falta de personal técnico en las disciplinas, se convierte en un elemento que afecta el desarrollo de las ingenierías, esta se ve reflejada en el no cumplimiento de los tiempos mínimos de entrega de revisión de productos, incidiendo en los tiempos.

Un factor que está afectando se refiere al ausentismo laboral, dentro de las razones argumentadas, en primera instancia se identifica cuestiones de salud, sin embargo la necesidad de conseguir productos de la canasta básica a precios regulados, está aumentando la necesidad de interrumpir la jornada laboral.

No existe un proceso de actualización de las herramientas computacionales, la política de la organización, por ser empresa del estado, es la búsqueda de soluciones con el software libre, sin embargo muchas aplicaciones técnicas deben ser adquiridas, esto obliga a limitar las bondades que los nuevos desarrollos poseen.

El cambio de políticas organizacionales, aunado al hecho de la transición de una empresa privada a una empresa pública, impacta en el personal, esto se ve reflejado en la poca identificación con la organización, lo que incide en su eficiencia.

Amenazas

Un aspecto primordial que afecta el desarrollo del personal, está siendo observado con la limitación de empresas que suministran formación técnica adecuada, esto afecta los planes de formación de los profesionales, así como su motivación.

Los nuevos lineamientos de la organización, han dado una importancia mayor al aspecto político, permitiendo que en todos los niveles se disminuyan las respuestas basadas en razones técnicas.

La apertura de nuevas fuentes de empleos en otros países, principalmente debido al aumento de los precios del petróleo, genera mayor fuga del personal, que busca en otros lugares, mejoras en su vida.

La organización no cuenta en estos momentos con un plan de carrera bien establecido, esto lleva a tener pocas posibilidades de crecimiento en la empresa, convirtiendo al personal en situación de conformismo, lo que afecta su desempeño.

Las condiciones económicas y políticas en el país afectan sustancialmente el rendimiento de los profesionales, convirtiéndose en muchas ocasiones en temas de discusión constante, además de afectar los estados de ánimos de todos los involucrados, y su tolerancia.

Pasar de ser una empresa privada, ahora convertida en empresa pública ha creado un ambiente de conflicto interno entre los profesionales que estuvieron en la empresa y los nuevos profesionales incorporados con la nacionalización, que trabajan desde hace tiempo con la industria nacional, desde cambios en los procesos hasta estilos de implantación de nuevas prácticas afectan.

La política de la industria nacional, permite que el personal sea potencialmente transferible a zonas no urbanas del país, lo que trae como consecuencia desmotivaciones e inconformidades con la empresa.

5.1.2 Cuadro Diagnostico

Como parte complementaria para identificar la situación actual, en el anexo A, se muestra un cuadro diagnóstico, este fue desarrollado utilizando la observación directa como herramienta principal, fue complementada con el juicio de expertos de profesionales de la misma organización objeto de esta investigación, se muestran aquellos hechos que se producen por las

situaciones observadas, un pronóstico como consecuencia de las situaciones planteadas, y las posibles acciones que la investigación deja como base para incorporarlo a las situaciones de mejora que requiere la gerencia

5.1.3 Proyectos Realizados en el DIGIFS

Una manera adecuada para identificar la gestión del departamento se basa en la evaluación de los proyectos del departamento realizados entre el 2010 al 2013, principalmente por limitación del campo de investigación además de ser una data que es accesible por el autor, para ello y por razones de confidencialidad se ha dispuesto de una tabla resumen de los mismos. En una primera segregación se identificaron tres (3) tipos de proyectos esencialmente realizados por el DIGIFS ellos son: Proyectos que generan barriles de crudo directamente, aquellos que generan barriles indirectamente (no están asociados a la extracción propiamente, pero son parte de las facilidades que existen en el proceso) y proyectos que se identificarán como proyectos no petroleros. La tabla 7 muestra la distribución de los proyectos en el tiempo considerado:

Tabla 7: Distribución de Proyectos ejecutados 2010-2013.

PROYECTO	TIPO PROYECTO	NIVEL DEL CONTRATO (Unidades Tributarias)	AÑO INICIO
1	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	6230	2010
2	INDIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	1530	2010
3	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	6210	2010
4	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	10870	2010
5	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	17680	2010
6	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	14490	2010
7	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	20500	2010
8	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	14220	2010
9	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	11920	2010
10	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	15660	2010
11	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	8980	2010
12	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	20340	2010
13	INDIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	8520	2010
14	OTROS PROYECTOS	3290	2011

PROYECTO	TIPO PROYECTO	NIVEL DEL CONTRATO (Unidades Tributarias)	AÑO INICIO
15	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	2090	2011
16	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	14040	2011
17	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	15310	2011
18	INDIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	1400	2011
19	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	17420	2011
20	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	34200	2012
21	INDIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	15460	2012
22	INDIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	8940	2012
23	OTROS PROYECTOS	3280	2012
24	OTROS PROYECTOS	15000	2012
25	INDIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	28060	2012
26	OTROS PROYECTOS	10350	2012
27	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	13910	2012
28	OTROS PROYECTOS	7000	2012
29	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	12220	2012
30	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	2610	2012
31	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	10360	2012
32	INDIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	10670	2013
33	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	10290	2013
34	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	6370	2013
35	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	19610	2013
36	DIRECTO PRODUCCIÓN BARRILES	25500	2013

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

La figura 18, muestra la distribución de proyectos finalizados a la fecha del desarrollo de esta investigación, permitiendo evaluar la gestión del DIGIFS. Se ha considerado utilizar el valor de la unidad Tributaria de 127 Bs de acuerdo a lo establecido en la gaceta oficial número 40.359 de fecha 19 de febrero de 2014, como referencia para los montos de contratación (aproximado).

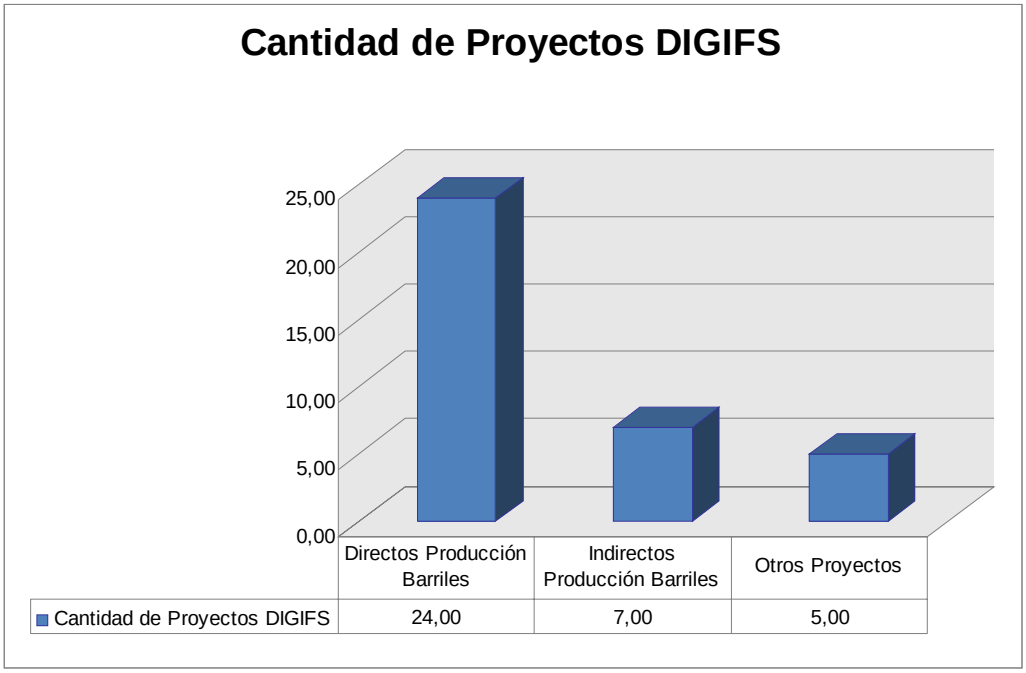


Figura 18: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS.

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

El DIGIFS posee como función principal, el desarrollo de las ingenierías asociadas a la producción de barriles de crudo (directos o indirectos), sin embargo la evaluación se realiza con todo el universo.

Otra información que se requiere para evaluación de la gestión, se observó en el desempeño de los proyectos, a continuación en la tabla 8 se muestra el desempeño en función de alcance, tiempo y costo.

Dentro de las variables que deben ser manejadas en los proyectos, existen tres (3): alcance, costo y tiempo, las cuales determinan lo exitoso o no de los proyectos, de esta manera se muestra a continuación, como ha sido el comportamiento de estas variables en los proyectos desarrollados por el departamento en el tiempo muestra de esta investigación.

Tabla 8: Desempeño de los proyectos en función del alcance, tiempo y costo

PROYECTO	LAPSO DE EJECUCIÓN PROYECTADO (Días)	LAPSO DE EJECUCIÓN REAL (Días)	VARIACIÓN DEL ALCANCE	TIEMPO DE RETRASO/ADELANTO (% DESVIACIÓN)	AUMENTO/ DISMINUCIÓN COSTO (% SOBRECOSTO)
1	71	71	0%	0%	0%
2	62	62	0%	0%	0%
3	107	199	18%	-86%	-17%
4	139	185	7%	-33%	-7%
5	135	135	0%	0%	0%
6	102	102	0%	0%	0%
7	141	228	7%	-62%	-7%
8	114	173	7%	-52%	-7%
9	114	241	0%	-111%	0%
10	142	248	0%	-75%	0%
11	151	151	1%	0%	-35%
12	172	249	21%	-45%	-17%
13	66	221	209%	-235%	-221%
14	52	160	21%	-208%	-21%
15	105	105	0%	0%	0%
16	112	142	0%	-27%	0%
17	196	243	0%	-24%	0%
18	84	275	0%	-227%	0%
19	136	239	0%	-76%	0%
20	265	457	0%	-72%	0%
21	153	263	-3%	-72%	4%
22	122	250	0%	-105%	0%
23	84	114	0%	-36%	0%
24	153	204	-11%	-33%	11%
25	227	61	-94%	73%	94%
26	153	350	0%	-129%	0%
27	151	231	0%	-53%	0%
28	92	216	0%	-135%	0%
29	142	142	0%	0%	0%
30	142	142	0%	0%	0%
31	151	151	0%	0%	0%
32	55	55	0%	0%	0%
33	116	116	0%	0%	0%
34	98	120	0%	-22%	0%
35	88	240	0%	-173%	0%
36	90	210	5%	-133%	-4%

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

La figura 19, muestra el desarrollo de los proyectos en función de su alcance y en la figura 20 muestra el desempeño en función del tiempo

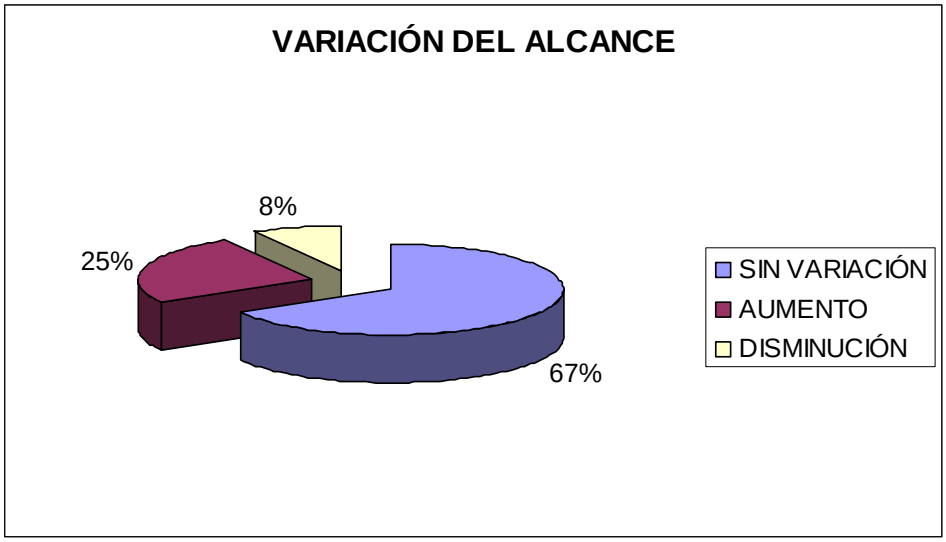


Figura 19: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS - Variación del Alcance

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

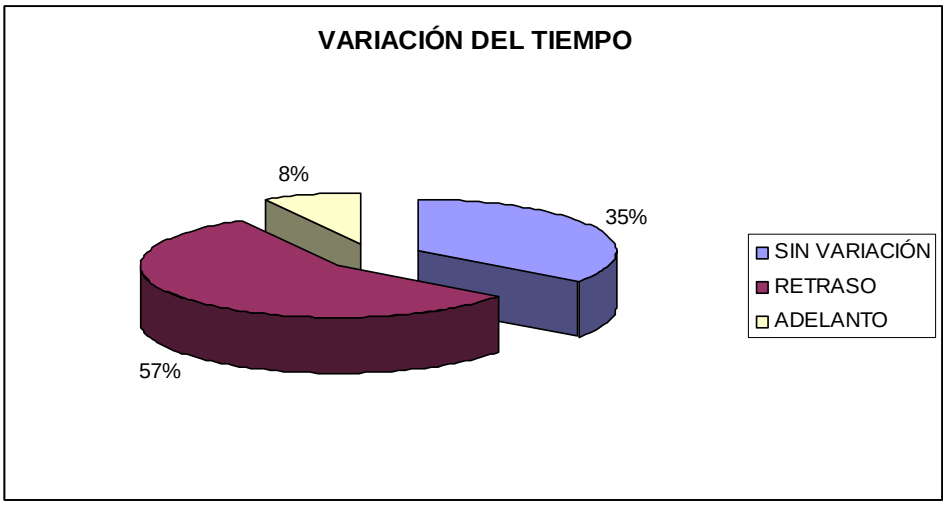


Figura 20: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS - Variación del Tiempo

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

La figura 21 muestra el desarrollo de los proyectos, en función del costo:

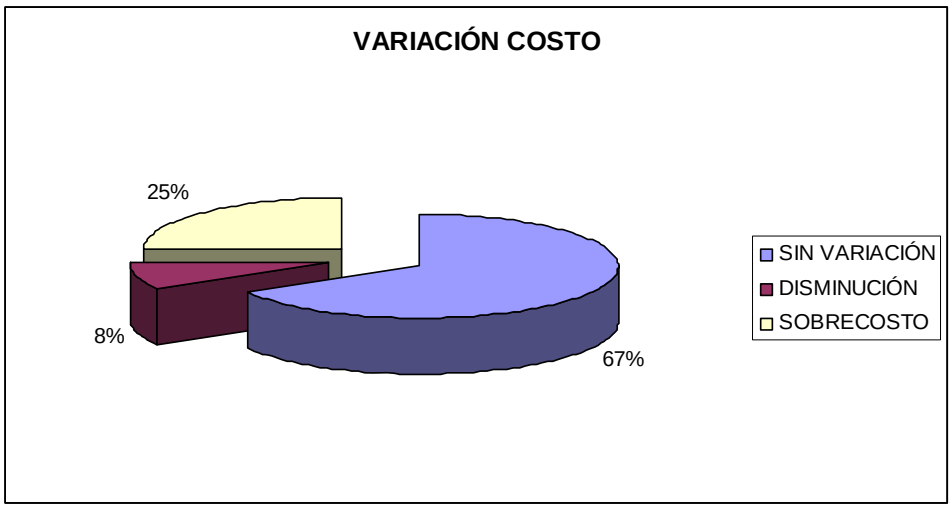


Figura 21: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS - Variación del Costo

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

A continuación en las figuras 22, 23 y 24 se muestran, de los proyectos realizados, Directos (24), Indirectos (7) y otros tipos (5), aquellos que no sufrieron impacto en alguno de los aspectos de alcance, tiempo o costo:

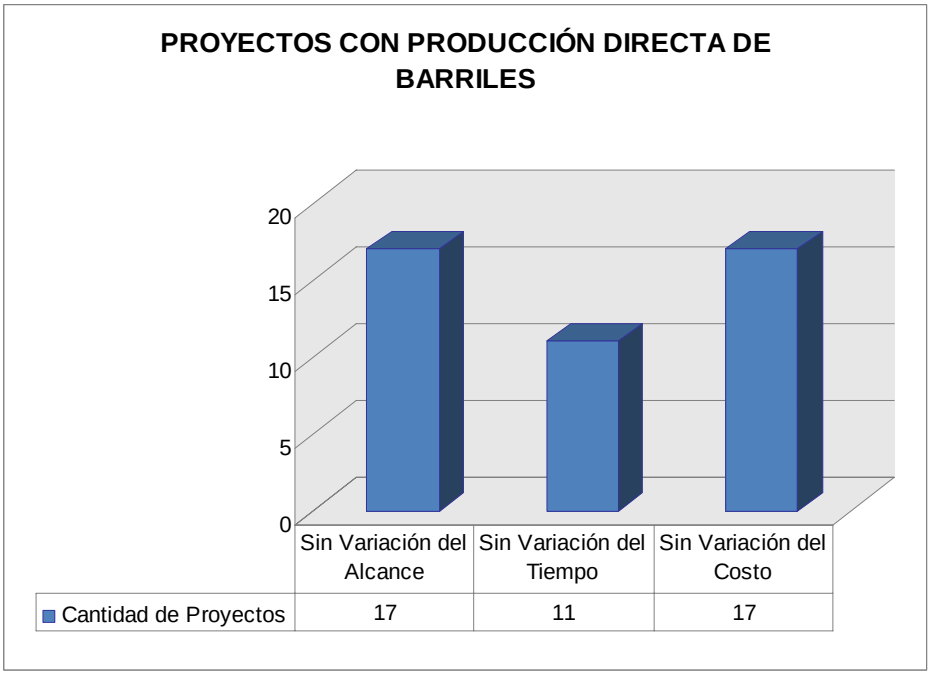


Figura 22: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Producción directa de barriles sin variación en alcance, costo o tiempo

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

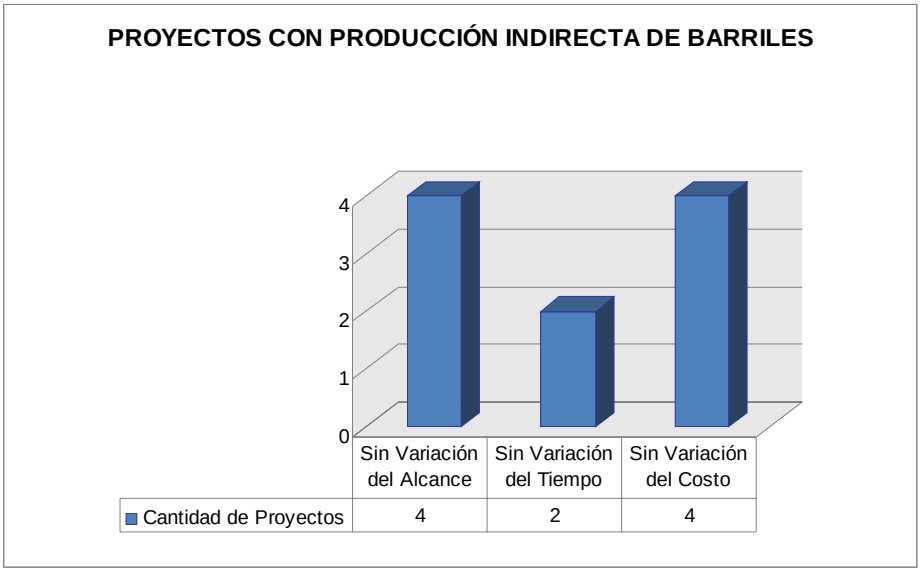


Figura 23: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Producción indirecta de barriles variación en alcance, costo o tiempo

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

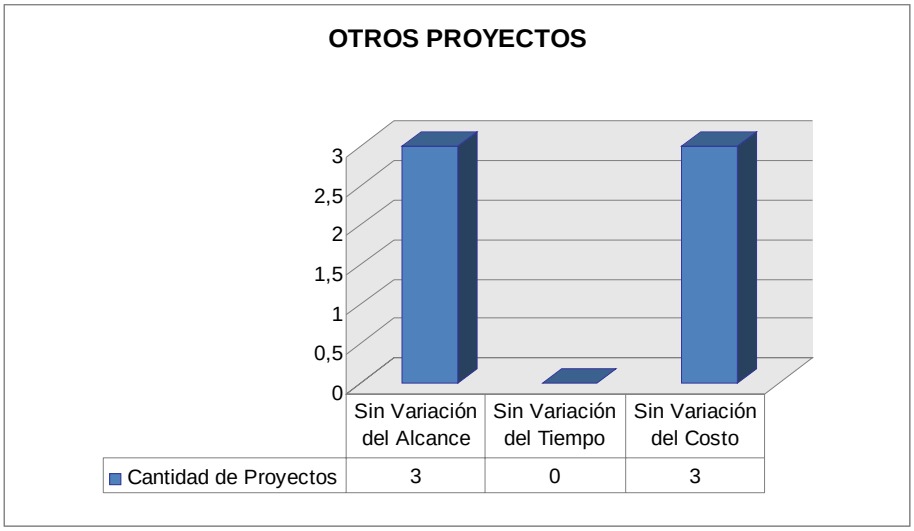


Figura 24: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Otros proyectos variación en alcance, costo o tiempo

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

Aspectos que definen el desempeño, se pueden observar con las graficas 25, 26 y 27, se muestran por tipos de proyectos, aquellos que cumplieron según lo esperado en alcance, tiempo y costo:

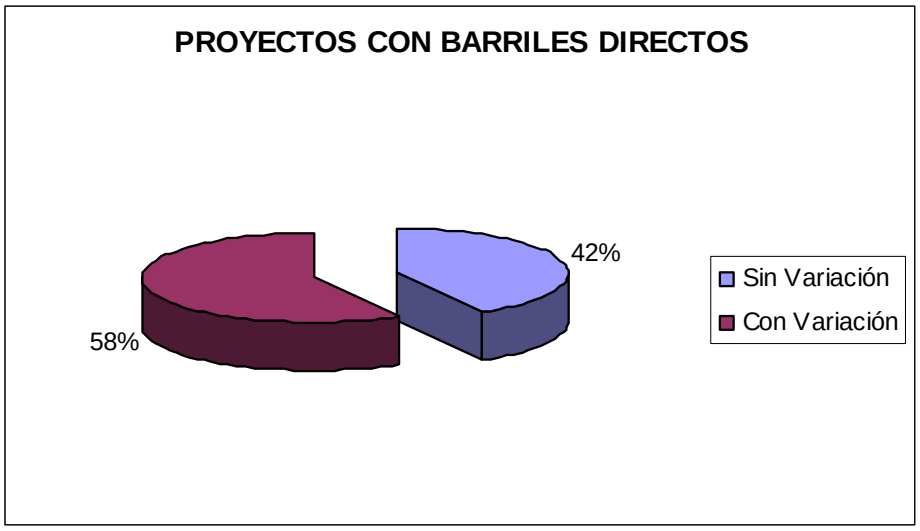


Figura 25: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Producción directa de barriles sin impacto

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

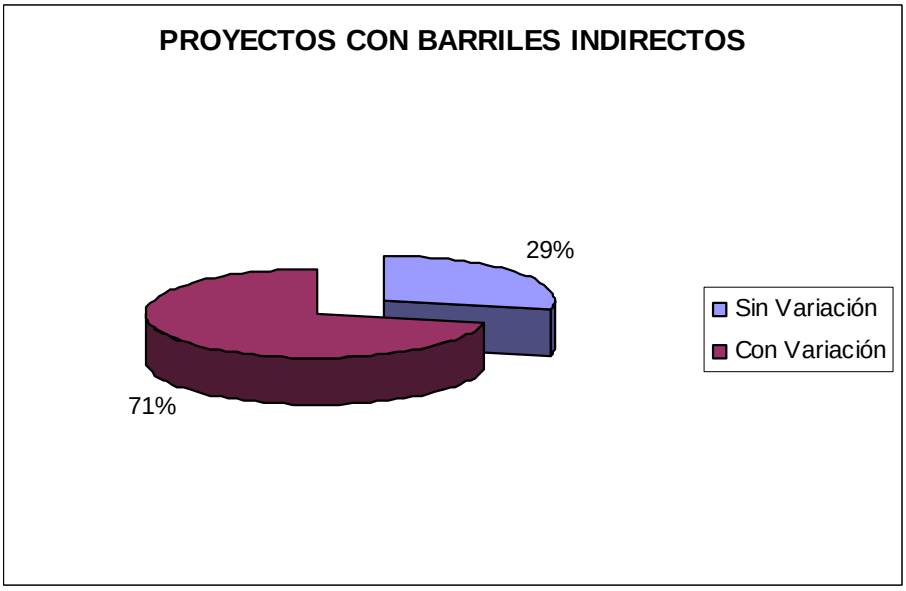


Figura 26: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Producción indirecta de barriles sin impacto

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

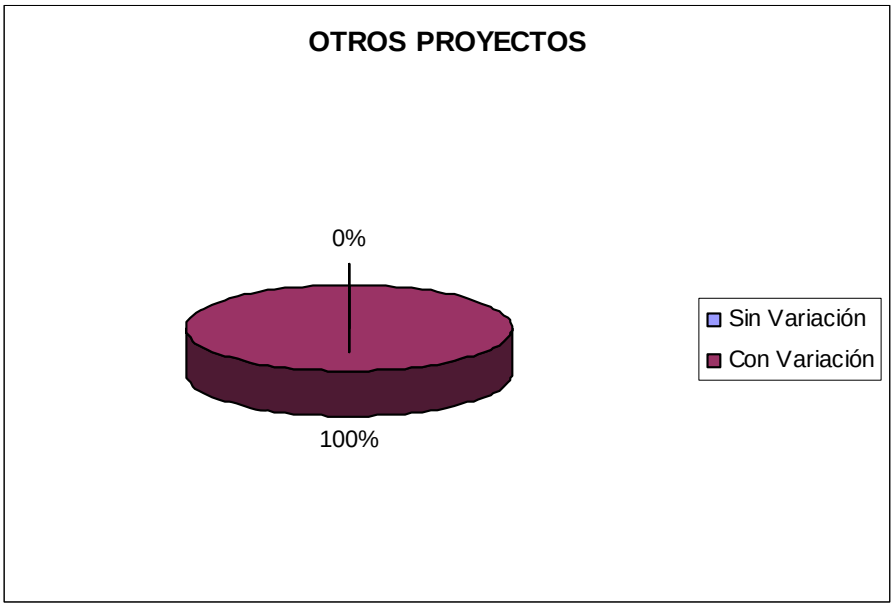


Figura 27: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Otros proyectos sin impacto

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

La figura 28, muestra la gestión completa, es decir el desempeño de DIGIFS de manera general con todos los proyectos:

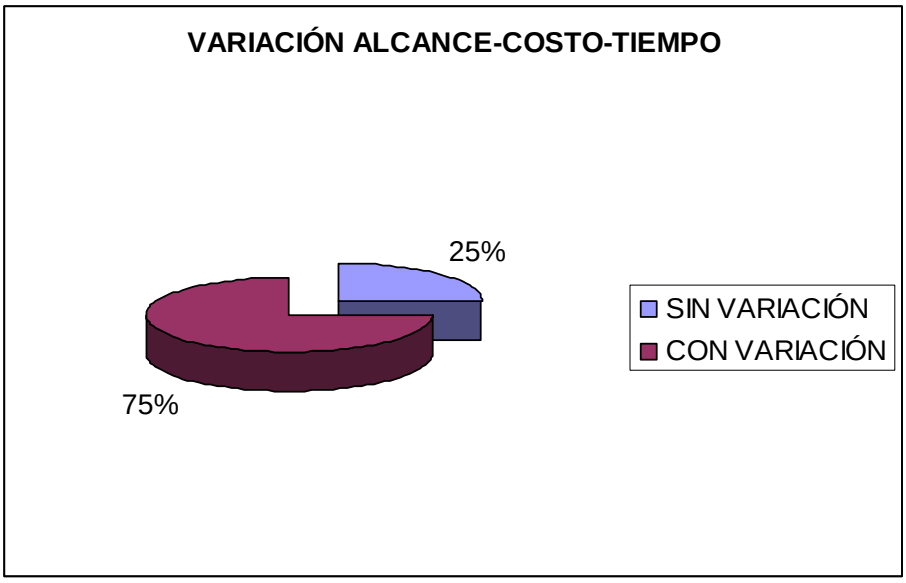


Figura 28: Proyectos Desarrollados en el DIGIFS. Gestión DIGFIS

Fuente Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie PETROCEDEÑO (2014)

Esta grafica muestra que solo el 25% de todos los proyectos realizados en este lapso han sido concluidos satisfactoriamente, lo que evidenció que existen muchos aspectos a mejorar en el DIGIFS

5.1.4 Logros Obtenidos Objetivo 1

Con la revisión del desempeño del departamento se observan una serie de elementos que afectan directa e indirectamente la gestión de la GIFS de la organización. Aspectos de ejecución de los proyectos asociados al alcance, costo y tiempo, variables importantes, están siendo afectados por factores internos en la organización, evidenciando una debilidad en la ejecución de los proyectos e impactando en una regular gestión, los procesos no están siendo ejecutados adecuadamente; aspectos motivacionales del personal, están jugando un papel importante, afectando directamente el talento humano, que no ve recompensado su esfuerzo. El conjunto de las situaciones evidenciadas impactan en la finalización de los proyectos dentro de los estándares adecuados.

5.2 Objetivo 2: Ajustar los procesos del DIGIFS utilizados, basados en las buenas prácticas del Project Management Institute (PMI), además de las normativas de Petróleos de Venezuela (PDVSA)

Los procesos de DIGIFS no han sido modificados desde sus inicios y manteniéndose en la transición de organización privada a pública, abarca el total de la vida de esta fase de los proyectos en la GIFS, desde su concepción hasta su finalización con el cierre de esta fase. En el anexo B se muestra el flujograma de procesos, que se aplica en estos momentos en la organización.

Para la comprensión de este proceso, se ha estructurado el mismo en varias etapas, de tal manera, que se puedan identificar en cada una de ellas las áreas el conocimiento que se deben ajustar, y considerarse como posible mejora para el DIGIFS. La figura 29 muestra las etapas propuestas, y en el anexo C su división por etapas:

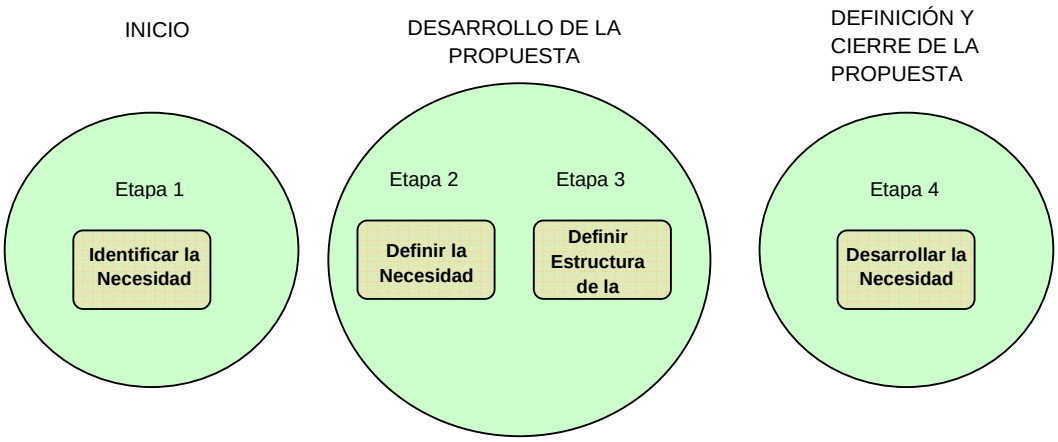


Figura 29: Desarrollo de las Etapas de los procesos internos del DIGIFS

5.2.1 Etapa 1: Identificar la Necesidad

Esta etapa se encuentra asociada principalmente a: una necesidad, una expectativa del mercado, una exigencia legal o simplemente a una petición de la organización, en ella se ve reflejado el requerimiento, antecedentes y una breve descripción de la razón y el objetivo final esperado, con la mencionada información la GIFS posee el requerimiento básico, sin embargo esta solicitud inicia un proceso de revisión, realizado principalmente por el DIGIFS, del contenido de tal manera se identifiquen aspectos que atenten o deben definirse de mejor manera. Esta etapa se cierra, cuando ambas partes consiguen un equilibrio y existan las condiciones necesarias para el desarrollo de la siguiente fase, con la firma del documento PSR/SOR enviado por parte del Gerente de la GIFS, constituyéndose en el punto de arranque de todos los procesos posteriores. Este documento, además identifica: Codificación del proyecto, Patrocinadores del proyecto y presupuesto máximo aprobado para el desarrollo del mismo, se concluye que en este existe la información necesaria para la gestión de la integración y los interesados del proyecto. Entre los aspectos que se deben mejorar en esta etapa, basado en las buenas practicas del PMI, se encuentran:

- Desarrollar el Acta del Proyecto
- Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto

- Identificación de los Involucrados
- Desarrollar el Plan de Gestión de los Involucrados

5.2.2 Etapa 2: Definir la Necesidad

El propósito de esta etapa es definir la misión, productos y alcance del proyecto, además de las expectativas que posee el cliente interno. Es importante señalar que el DIGIFS se apoya en los conocimientos existentes de proyectos anteriores, como base para exponer lo más claramente posible las exigencias, y que las mismas se adapten a la ubicación de implantación en el campo de producción, algunos aspectos se han identificado con este proceso, aunque se define su alcance, listado de producto preliminar, premisas, limitaciones y las condiciones para su desarrollo, no existe un procedimiento que incorpore un estimado de costo, ni de tiempo o recursos necesarios para su desarrollo, que al menos permita ser la base de comparación para etapas subsiguientes, una debilidad existente para la gestión del alcance, tiempo y costo principalmente, que requieren la implementación de las medidas necesarias. No existe documentación o decisión ejecutiva que soporte el inicio, este solo lo condiciona la prioridad asignada en base a la planificación estratégica del negocio, sin embargo la aceptación realizada en la etapa previa y la asignación de la prioridad por parte de la gerencia, permite su continuidad.

Con el desarrollo de esta etapa, varios aspectos han sido definidos, mediante los cuales se deben complementar con:

- Desarrollar el Plan de gestión del Alcance y crear estructura de partición del trabajo
- Desarrollar el Plan de Gestión del Tiempo y crear el cronograma preliminar de actividades
- Desarrollar el Plan de Gestión del costo y estimar los costos
- Desarrollar el Plan de Gestión de los Recursos Humanos

5.2.3 Etapa 3: Definir Estructura de la Necesidad

Esta fase previa al desarrollo de la propuesta conlleva una serie de factores importantes, desde la elaboración de la oferta (no alcance de el DIGIFS) hasta la aprobación de la misma, define los productos necesarios para cumplir el alcance solicitado, estimar las actividades y secuenciar las mismas, costo del servicio, tiempo de ejecución, limitaciones existentes para el desarrollo además de algunos riesgos presentes, organización y equipo de proyecto, metodología de manera que se pueda satisfacer las peticiones del cliente. Aspecto que deben ser considerados en esta etapa se basa en la necesidad de poseer una visión lo más clara posible del entregable final, para cumplir con el propósito establecido.

En esta etapa hay muchos entregables resultantes, con el plan de ejecución se muestra el enfoque de la gestión de integración, la definición del alcance y la EDT que conlleva a una gestión del alcance, la definición de actividades, secuencia, cantidad de recursos necesarios y la planificación del tiempo estimado, muestra una gestión del tiempo, el estimado de costo determina la gestión del costo, se incluye un histograma de recursos que inicia una gestión del recurso humano, no se identificaron entregables para el manejo de las comunicaciones ni el manejo de los interesados, puntos que deben ser fortalecidos. Es importante indicar que luego de la aprobación de la propuesta se obtiene un documento firmado que avala el desarrollo del proyecto, este acuerdo realizado entre las partes incluye principalmente presupuesto y recursos para el desarrollo.

Para esta etapa se considera aspecto a mejorar:

- Adquisición del equipo de trabajo
- Desarrollar el plan de gestión de las comunicaciones
- Gestionar la participación de los involucrados (clientes internos)

5.2.4 Etapa 4: Desarrollar la Necesidad

En esta etapa la planificación, ejecución, seguimiento y control son las actividades principales, en ella se identifican como se debe desarrollar el proyecto de tal manera no existan desviaciones, en caso de su existencia

aplicar las acciones necesarias para que no afecten la conclusión del mismo. Aspectos a considerar el plan de ejecución, el monitoreo del trabajo además de la compenetración de los integrantes del proyecto clave en una gestión de la integración, una validación del alcance, un control del cronograma de actividades y un control del costo, características primordiales par el cumplimiento de un adecuada gestión del alcance, tiempo y costo, se identifica un manejo de las comunicaciones, sin embargo no existe mecanismo para la incorporación de los involucrados que apalanque el desarrollo del proyecto, una debilidad en el proceso.

El proceso de cierre se inicia con la entrega de los libros finales, aprobados a satisfacción del DIGIFS, sin embargo no existen procesos para la recopilación de las lecciones aprendidas ni de evaluación del proyecto, el cierre administrativo se convierte como único instrumento de cierre, para cumplir con el contrato.

Para esta etapa se consideran importante incluir:

- Monitoreo y control del trabajo del proyecto
- Desarrollo para el control de cambios
- Incluir mecanismos de control de las comunicaciones
- Incluir mecanismo de control para los involucrados

5.2.5 Logros Obtenidos Objetivo 2

Se identifican con este apartado, etapas muy bien definidas para la ejecución de los proyectos, sin embargo es necesario tomar acciones en ciertos aspectos que mejoren esta situación, desde el manejo adecuado de los interesados hasta la implementación de registros que ayuden en el orden necesario. No existe una cultura organizacional basada en procedimientos o necesidad de entender lo importante que puede representar estos para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

5.3 Objetivo 3: Elaborar los planes subsidiarios de integración, alcance, recursos humanos, tiempo, costos y comunicaciones para implantar las mejoras propuestas a la Gestión de los procesos de ejecución de proyectos del DIGIFS

Con este trabajo de investigación se buscó, desarrollar las bases que permitan implementar una nueva metodología para la gestión de proyectos, en los desarrollos de las ingenierías realizados por la GIFS de PETROCEDEÑO, para este objetivo se enfocó, en base a los procesos existentes en el DIGIFS, en elaborar planes subsidiarios basados en las buenas prácticas del PMI, los cuales serán integrados en el desarrollo del plan, en el siguiente objetivo.

5.3.1 Premisas

- Fecha de inicio para el desarrollo de este proyecto 01/04/2015
- Duración estimada de lo relacionado al desarrollo de una ingeniería, es de cuatro (4) meses.
- Los costos asociados a la implementación de esta investigación serán asumidos por las Gerencias usuarias (para el caso de la formación) y solicitante (Implantación del proyecto), por lo que son parte del presupuesto de la organización
- Los recursos humanos necesarios son mano de obra calificada, por lo que se entiende que los tiempos de formación serán los mínimos necesarios
- No es parte de este alcance la implementación de esta investigación a otras gerencias de la organización

5.3.2 Estructura Organizativa

La estructura planteada, que ejercerá la implementación cumple sus funciones normalmente en la organización, sus responsabilidades estarán definidas en el desarrollo de los planes subsidiarios, la figura 30 muestra la organización propuesta.

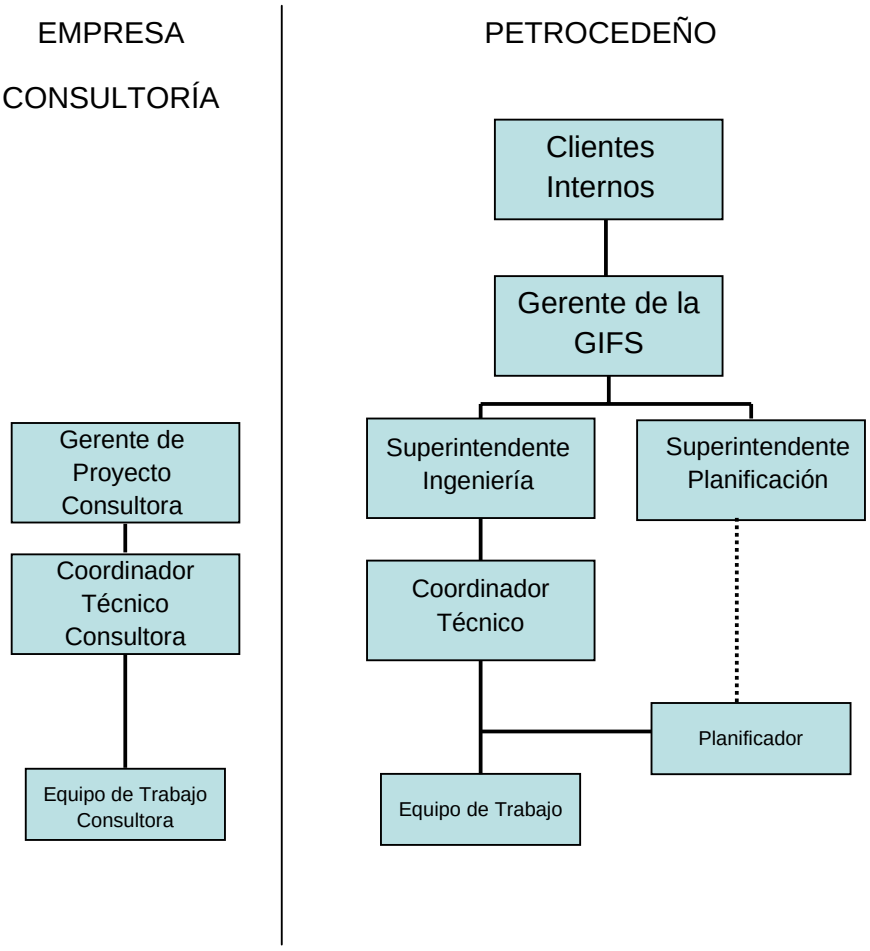


Figura 30: Organigrama proyecto

5.3.3 Plan de Gestión de Integración

Con este plan se busca englobar de manera general todas las variables que pueden incidir en el desarrollo de una ingeniería, el gerente podrá tendrá una visión clara de los elementos necesarios para su gestión, la tabla 9 muestra los diferentes aspectos a considerar.

Entregables

De manera general, los entregables son los siguientes:

- Acta del Proyecto (Para la fase de Inicio del proyecto)
- Plan de Gestión (En la fase de Ejecución del proyecto)

Es responsabilidad del Superintendente de Ingeniería, el desarrollo de estos productos.

5.3.2 Plan de Gestión de Alcance

Este proyecto se basa en la implementación de acciones que permitan mejorar la eficiencia en el desarrollo de los proyectos que se realizan en el DIGIFS, para esto dos (2) actividades generales han sido definidas, la primera (1ra) de capacitación, y la segunda (2da) de Implementación:

- **Capacitación:** Fase de formación de todo el personal, con una serie de herramientas e incorporación de nuevos conceptos, que permitan al gerente comunicarse y expresar sus lineamientos donde todos entiendan lo que quiere implementar. Se estima un tiempo aproximado de dieciocho (18) días para cumplir esta actividad, se integraron aspectos fundamentales de mayor importancia como alcance, costo y tiempo en una sola formación e integración, recursos humanos, comunicaciones e involucrados en otra.

- **Implementación:** En esta fase se incorporaron los conceptos de las buenas prácticas del PMI (2013) en los procesos de la GIFS, buscando complementar los grupos de procesos: Inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre en cada proyecto que se realice. El tiempo estimado de esta sería de 149 días, aproximadamente.

Tabla 9: Plan de Gestión de Integración

AREA DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	HERRAMIENTA/TÉCNICA	SALIDAS	RESPONSABLE
Gestión de la Integración	En la Etapa 1, se conoce el requerimiento, se actualizan detalles, se desarrolla el acta del proyecto, se designa a un coordinador técnico	Solicitud PSR/SOR, descripción de la necesidad	Juicio de Expertos	Acta del proyecto	Superintendente de Ingeniería
	En la Etapa 2, inicia la creación del plan de gestión del proyecto	Acta del proyecto	Juicio de Expertos, Tormenta de ideas	Plan de Gestión Preliminar	Superintendente de Ingeniería
	En la Etapa 3, Define plan de gestión del proyecto	Acta del proyecto	Juicio de Expertos, Tormenta de ideas	Plan de Gestión	Superintendente de Ingeniería
	En la Etapa 4, Dirige, monitorea, desarrolla el control de cambio, y cierra el proyecto	Plan de Gestión, Documento de alcance, Planificación, información para el control del tiempo y costos, Información para cambios de alcance	Juicio de Expertos, Reuniones, manejo de herramientas informáticas, técnicas analíticas	Entregables, productos finales, actualiza la información final relacionada con el alcance, costo y tiempo, envía los resultados al cliente.	Superintendente de Ingeniería, Coordinador técnico

Este plan subsidiario solo se enfocó en la etapa de implementación tal como se indicó en las premisas de este objetivo.

Entregables

- Alcance del proyecto
- Estructura Desagregada de Trabajo
- Listado de productos

Todos serán desarrollados en la fase de planificación del proyecto, y participan, el Superintendente de Ingeniería, Coordinar técnico y el equipo de trabajo de PETROCEDEÑO.

En la tabla 10, se muestran un plan con las acciones y responsabilidades del equipo de trabajo de PETROCEDEÑO.

5.3.3 Plan de Gestión del Tiempo

Con este plan subsidiario, se pretende disponer de un elemento de control, para identificar los tiempos de ejecución aproximados de las actividades propias de los proyectos, para este plan el contar con personal de experiencia es vital, ya que lo ocurrido en proyectos anteriores permite asignar el adecuado tiempo de ejecución de cada actividad. El documento de alcance así como la EDT, son insumos importantes para el desarrollo de este plan

Entregables:

- Cronograma del proyecto preliminar
- Histograma de Recursos preliminar
- Hitos de ejecución

La participación del superintendente, equipo de trabajo y el apoyo de los clientes internos, ayudará a la definición de los tiempos, aunque no se pretende, ni será posible, un cronograma preciso, sin embargo se busca minimizar posibles desviaciones que pueden impactar en la vida del proyecto, estos entregables serán desarrollados en la fase de planificación del proyecto. En la tabla 11, se muestran las actividades de este plan.

Tabla 10: Plan de Gestión del Alcance

AREA DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	HERRAMIENTA/TÉCNICA	SALIDAS	RESPONSABLE
Gestión del Alcance	Etapa 1, se recolectan los requerimientos, se crea EDT preliminar	Acta del proyecto, registro de los interesados	Juicio de Expertos, reuniones, entrevistas	Documento de Alcance preliminar	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico, equipo de trabajo
	Etapa 2, se define el alcance	Acta del proyecto, documento Alcance preliminar	Juicio de Expertos, generación de propuestas, análisis de los escenarios	Documento de Alcance, EDT Preliminar	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico
	Etapa 3, se envía requerimientos a la empresa ejecutora, reuniones aclaratorias, revisión, comentarios y aprobación de oferta.	Acta del proyecto, Documento Alcance, Plan de gestión del proyecto	Juicio de Expertos, Reuniones, Metodología utilizada por la empresa ejecutora para el desarrollo de los productos, técnicas de descomposición de actividades	Actualización documento de Alcance, EDT, Listado final de productos y definición de aprobaciones, Información para la realización del trabajo, aprobación y solicitud de inicio del desarrollo del Proyecto	GIFS, Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico, Equipo de trabajo, empresa ejecutora
	Etapa 4, Validación y control del alcance	Acta del proyecto, Documento Alcance	Reuniones, técnicas grupales para toma de decisión	Información para la realización del trabajo, aprobación de entregables, solicitud y validación de cambios de alcance, entregables finales	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico, Equipo de trabajo, empresa ejecutora

Tabla 11: Plan de Gestión del Tiempo

AREA DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	HERRAMIENTA/TÉCNICA	SALIDAS	RESPONSABLE
Gestión del Tiempo	Inicia en Etapa 2, se definen actividades preliminares, se estiman los recursos, se desarrolla el Cronograma	Acta del proyecto, Documento Alcance, EDT preliminar	Juicio de Expertos, Herramientas computacionales	Cronograma preliminar del proyecto, Histograma preliminar de Recursos	Coordinador Técnico, Planificador
	En la etapa 3, se definen los tiempos necesarios del proyecto revisados con la empresa ejecutora, el alcance claramente definido con las partes involucradas	Plan de Gestión del proyecto, Información para la realización del trabajo, actividades, cronograma preliminar del proyecto, Histograma preliminar de recursos del proyecto	Juicio de Expertos, Herramientas computacionales, técnicas de descomposición, método de diagramas de precedencia, métodos de estimación, método del camino critico	Cronograma del proyecto, Histograma de Recursos, Calendarios, hitos del proyecto	Coordinador Técnico, Planificador, empresa ejecutora
	Etapa 4, Validación y control del tiempo	Cronograma del proyecto, Histograma de Recursos, Calendarios, hitos del proyecto	Herramientas computacionales para el control del tiempo, técnicas para optimizar el tiempo	Información para la realización del trabajo, aprobación de entregables, solicitud y validación de cambios de alcance, entregables finales	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico, Equipo de trabajo, empresa ejecutora

5.3.4 Plan de Gestión de Costo

Para este plan, el aspecto fundamental es tener el estimado preliminar de recursos, información básica para una estimación adecuada, por las características de este proyecto, la estimación análoga es la herramienta más utilizada, sin embargo este se deberá revisar contra el presupuesto base presentada.

Entregable:

- Estimado de costos

En la tabla 12, se muestran las acciones que deben tener presentes el superintendente de ingeniería y el coordinador técnico para la aplicación de este plan.

Tabla 12: Plan de Gestión de Costo

AREA DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	HERRAMIENTA/TÉCNICA	SALIDAS	RESPONSABLE
Gestión del Costo	Inicia en Etapa 2, se definen costos preliminares	Acta del proyecto, Documento Alcance, Estimado preliminar de recursos	Juicio de Expertos, Reuniones, Herramientas computacionales	Estimado preliminar de costos, presupuesto base	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico
	En la etapa 3, se definen los costos necesarios del proyecto revisados con la empresa ejecutora, el alcance claramente definido con las partes involucradas	Plan de Gestión del proyecto, Información para la realización del trabajo, actividades, Histograma de recursos del proyecto	Juicio de Expertos, Herramientas computacionales, métodos de estimación de costos, técnicas grupales para tomas de decisión	Estimado de costos	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico
	Etapa 4, Validación y control de los costos	Cronograma del proyecto, Histograma de Recursos	Herramientas computacionales para el control de costos, técnicas de gestión por Valor Ganado,	revisión de índices del proyecto	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico, Equipo de trabajo, empresa ejecutora

5.3.5 Plan de Gestión de los Recursos Humanos

Para la aplicación de este plan, se deben tener en cuenta dos (2) aspectos fundamentales como son: las responsabilidades del DIGIFS así como también las responsabilidades del consultor, en estas podemos indicar:

- El Gerente de Infraestructura es el responsable de otorgar las autorizaciones para el desarrollo de este proyecto
- La capacitación será responsabilidad de la Gerencia de Recursos Humanos de PETROCEDEÑO, como unidad responsable de la formación del personal
- El superintendente de Ingeniería se delega las funciones de gestión administrativa del proyecto, velando por el cumplimiento del alcance, tiempo y costo

- El coordinador técnico se encarga de la búsqueda de soluciones a las dificultades propias del desarrollo de la ingeniería, así como ser la interfase con las otras gerencias de apoyo necesarias.
- El equipo de trabajo de la GIFS será el encargado de la revisión y aprobación de los productos
- El equipo trabajo de la consultora, desarrollará los productos entregables que se desarrollen en el tiempo estimado.

Entregable:

- Estimado de Recursos

En la tabla 13, se muestran las acciones necesarias para la implementación de este plan.

Tabla 13: Plan de Gestión del Recurso Humano

AREA DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	HERRAMIENTA/TÉCNICA	SALIDAS	RESPONSABLE
Gestión del Recurso Humano	Inicia en Etapa 2, se definen los recursos humanos preliminares necesarios	Acta del proyecto, Documento Alcance, Estimado preliminar de recursos, EDT preliminar	Juicio de Expertos, Reuniones, Herramientas computacionales	Estimado preliminar de recursos humanos	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico
	En la etapa 3, se definen los recursos humanos necesarios del proyecto revisados con la empresa ejecutora, el alcance claramente definido con las partes involucradas	Plan de Gestión del proyecto, Información para la realización del trabajo, actividades, Histograma de recursos del proyecto	Juicio de Expertos, reuniones, negociación, análisis de decisión multi criterios, Metodología utilizada por la empresa ejecutora para el desarrollo de los productos	Estimado de recursos humanos, Organigrama	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico
	Etapa 4, gestión de los recursos humanos del proyecto	Histograma de Recursos, Organigrama	Observación, manejo de conflictos, habilidades interpersonales	revisión de los recursos finalmente utilizados en el proyecto	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico, Equipo de trabajo, empresa ejecutora

5.3.6 Plan de Gestión de las Comunicaciones

Este plan busca los mecanismos necesarios para obtener una comunicación efectiva entre todos los involucrados del proyecto, el superintendente de ingeniería con el coordinador técnico serán responsables de implantar los mecanismos necesarios, entre los cuales:

- Planificación de las reuniones semanales, para el seguimiento de las actividades del proyecto
- Control de las comunicaciones técnicas entre las diferentes disciplinas, estás realizadas por medio del correo electrónico.
- Información efectiva con los clientes internos de la organización
- Control de los transmital de los productos entregables del desarrollo de las ingenierías.
- Control de las comunicaciones hacia la gerencia y los clientes sobre los cambios de alcance, que se den lugar en el proyecto.

Entregables:

- Plan de gestión de las comunicaciones

El anexo D, muestra una plantilla para utilizar y en la tabla 14, se muestran las acciones que serán utilizadas en este plan.

5.3.7 Plan de Gestión de los Involucrados

Este plan subsidiario juega un papel importante, en el desarrollo del proyecto, el superintendente de ingeniería sería el encargado de iniciar el proceso para identificar a todos los involucrados, desde lo menor impacto hasta los de mayor impacto, y de esta manera conseguir un aliado en todo el desarrollo del proyecto.

Entregable:

- Listado de los involucrados
- Plan de gestión de los involucrados

En la tabla 15, se muestran las acciones que se deben tomar en consideración para la aplicación de este plan.

Tabla 14: Plan de Gestión de las Comunicaciones

AREA DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	HERRAMIENTA /TÉCNICA	SALIDAS	RESPONSABLE
Gestión de las Comunicaciones	Inicia en Etapa 1, con la revisión e identificación de todos los involucrados, además de la definición de las comunicaciones con los clientes internos	Solicitud PSR/SOR, listado de los involucrados	Herramientas computacionales para las comunicaciones, reuniones	Plan de gestión preliminar de las comunicaciones	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico
	Etapa 4, Definición del plan de las comunicaciones, formas de comunicación, control de las comunicaciones	Plan de gestión preliminar de las comunicaciones, Organigrama	Herramientas computacionales para las comunicaciones, reuniones, Juicio de expertos, sistemas de información	Plan de gestión de las comunicaciones, comunicaciones para los cambios de alcance, actualización de la información que debe ser enviada al cliente	Superintendente de Ingeniería, Coordinador Técnico, Equipo de trabajo, empresa ejecutora

Tabla 15: Plan de Gestión de los Involucrados

AREA DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	HERRAMIENTA/TÉCNICA	SALIDAS	RESPONSABLE
Gestión de los Involucrados	Inicia en Etapa 1, con la identificación de todos los involucrados, y cuáles serán sus roles en el proyecto	Solicitud PSR/SOR, Acta del proyecto	Juicio de expertos, reuniones	Listado de los involucrados	Superintendente de Ingeniería
	Etapa 2 y 3, se inicia el proceso para la creación del plan de gestión de los involucrados	Listado de los involucrados	Juicio de expertos, reuniones	Plan de gestión de los involucrados, listado de los entregables	Superintendente de Ingeniería
	Etapa 4, gestión y control de los involucrados	Plan de gestión de los involucrados	Reuniones, Juicio de expertos, sistemas de información, métodos de comunicación, habilidades de gestión para las relaciones interpersonales	Información para el desarrollo del trabajo, información para control y aprobación para los cambios de	alcance, información de los entregables del proyecto, dossier final

5.3.8 Logros Obtenidos Objetivo 3

El desarrollo de los planes subsidiarios podría ser una herramienta importante que permita iniciar, a todos los integrantes de la GIFS, el proceso de inicio a la implementación de nuevos procesos basados en las mejores prácticas del PMI.

5.4 Objetivo 4: Diseñar el Plan de Gestión de los procesos de ejecución de proyectos del DIGIFS integrando los planes subsidiaros: Integración, Alcance, Tiempo, Costo, Recurso Humanos, Comunicaciones e Involucrados

Para este punto se desarrollará una propuesta de plan de gestión que permitirá mejorar los procesos del DIGIFS, de manera ser más eficiente para cumplir con los objetivos propuestos por la organización.

5.4.1 Objetivo General

Implementar una metodología basada en las mejores prácticas del PMI (2013) que permita mejorar los tiempos de ejecución de los proyectos desarrollados por el DIGIFS

5.4.2 Objetivos Específicos

- Presentar una nueva metodología de gestión
- Implantar nuevos conceptos que pueden mejorar en la ejecución de los proyectos

5.4.3 Alcance

Este documento pretende incluir conceptos de gestión sobre integración, alcance, costo, tiempo, recursos humanos, comunicaciones e involucrados, en los procesos existentes del departamento a través de la implementación de un plan de gestión, esto como una forma de mejora en el desempeño y la gestión del departamento. La metodología de gestión de proyectos existente aplicada, comprende aspectos mixtos históricamente usados en la industria petrolera, ya que la organización se encuentra en un proceso de transición, este aspecto

merece atención debido a la necesidad de capacitar estos nuevos conceptos al equipo de trabajo del departamento, razón por la cual se incluye en este plan.

Es importante también aclarar, sobre la procura de materiales, ya que este es un proceso posterior al desarrollo de la ingeniería y no es responsabilidad de este departamento los procesos inherentes a la mencionada área del conocimiento.

5.4.4 Estructura Desagregada de Trabajo

A continuación en la figura 31 se presenta la EDT de este plan de mejora.

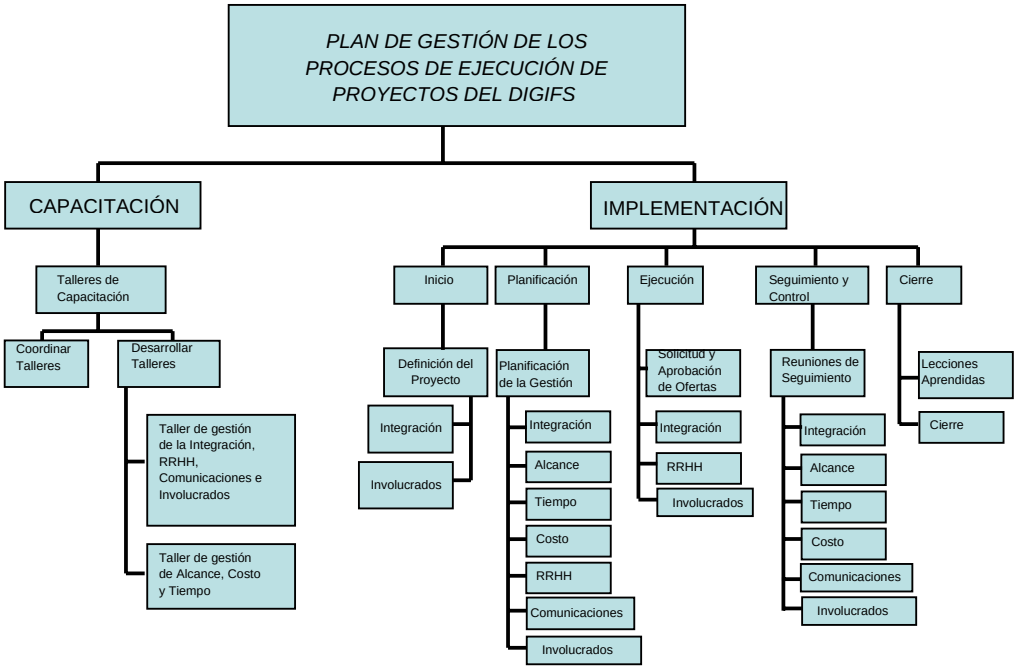


Figura 31: Estructura Desagregada de Trabajo

5.4.5 Diccionario de la Estructura Desagregada de trabajo

En la tabla 16 a continuación se presenta el diccionario de la EDT de este plan de gestión:

Tabla 16: Diccionario EDT

Grupo de Proceso	1. Capacitación
Trabajo	1.1 Capacitación
Descripción	Comprende lo necesario para la formación del equipo de trabajo del DIGIFS
Actividades	a) Coordinar talleres de formación b) Desarrollar las bases de los talleres de capacitación c) Impartir los talleres
Hitos	a) Cursos de formación en buenas practicas del PMI para la gestión de proyectos
Responsables	Gerente de Proyecto
Grupo de Proceso	2. Implementación
Trabajo	1.1 Capacitación
Descripción	Comprende los lineamientos para la implementación de las buenas practicas del PMI en el desarrollo de los proyectos de la GIFS.
Actividades	a) Aplicación de los procedimientos b) Documentar la metodología
Hitos	a) Registro de los procedimientos b) Entregables
Responsables	Superintendente de Ingeniería
Grupo de Proceso	2.1. Inicio
Trabajo	2.1.1 Defincion del Proyecto
Descripción	Comprende lo relacionado a la revisión de la solicitud para el desarrollo de proyecto presentado. (SOR/PSR)
Actividades	a) Asigna numeración b) Revisa presupuesto c) Planifica reuniones, para aclaratoria de aspectos técnicos d) Identifica interesados internos/externos
Hitos	a) Minutas de reunión con cliente interno b) Carta del Proyecto c) Asignación de Coordinador Técnico d) Registro de Interesados
Responsables	Superintendente de Ingeniería

Grupo de Proceso	2.2. Planificación
Trabajo	2.2.1 Planificación de la Gestión
Descripción	Comprende lo necesario para ejecutar, monitorear, controlar y cerrar el proyecto
Actividades	a) Define premisas y consideraciones del alcance b) Elaboración EDT c) Define hitos de medición y aceptación d) Elabora cronograma preliminar de actividades e) Define matriz de Roles y responsabilidades f) Elabora Organigrama del proyecto g) Elabora estimado preliminar de costos h) Define metodología para control de cambios i) Define las comunicaciones j) Define estrategia con los involucrados
Hitos	a) Plan de Gestión del proyecto
Responsables	Superintendente de Ingeniería / Coordinador Técnico

Grupo de Proceso	2.3. Ejecución
Trabajo	2.3.1 Solictud y Aprobación de Oferta
Descripción	Comprende las actividades para la solicitud y aprobación para el desarrollo del alcance propuesto
Actividades	a) Solicita oferta a empresas consultoras b) Planifica reuniones para aclaratorias c) Define entregables
Hitos	a) Aprobación del trabajo que se debe realizar b) Minuta de reunión
Responsable	Superintendente de Ingeniería / Coordinador Técnico / Equipo de Trabajo
Trabajo	2.3.2 Inicio Ejecución del proyecto
Descripción	Comprende las actividades para establecer las reglas del desarrollo de la ingeniería
Actividades	a) Planifica Reunión de arranque b) Elabora Cronograma de Actividades Definitiva c) Elabora estimado de costos definitivo d) Elabora curvas para medición de progreso e) Definen curvas financieras f) Define Histograma de recursos g) Define gestión de las comunicaciones h) Define participación de los involucrados i) Establece metodología para el seguimiento
Hitos	a) Cronograma de Ejecución del Proyecto
Responsable	Superintendente de Ingeniería / Coordinador Técnico / Equipo de Trabajo

Grupo de Proceso	2.4. Seguimiento y Control
Trabajo	2.4.1 Reuniones de seguimiento
Descripción	Comprende las actividades para realizar el monitoreo y control del proyecto
Actividades	a) Reuniones de Seguimiento b) Verificación del alcance c) Verificación del costo d) Control de cambios e) Control de las Comunicaciones f) Seguimiento a los Involucrados
Hitos	a) Aprobación de entregables b) Aprobación valuaciones
Responsable	Superintendente de Ingeniería / Coordinador Técnico / Equipo de Trabajo

Grupo de Proceso	2.5. Cierre
Trabajo	2.5.1 Cierre del proyecto
Descripción	Comprende las actividades para realizar el cierre técnico y administrativo del proyecto
Actividades	a) Verificación entrega final de libros b) Lecciones aprendidas c) Evaluación desempeño consultora d) Cierre contable de valuaciones
Hitos	a) Entrega libros finales a cliente interno
Responsable	Superintendente de Ingeniería / Coordinador Técnico

5.4.6 Cronograma de Actividades propuesto

La figura 32 a continuación, muestra el cronograma de actividades propuesto y la figura 33 el diagrama de gantt.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	**Plan de Gestión de los procesos del DIGIFS**	**167 días**	**mié 01/04/15**	**jue 19/11/15**	
2	Inicio	0 días	mié 01/04/15	mié 01/04/15	
3	**Capacitación**	**18 días**	**mié 01/04/15**	**vie 24/04/15**	
4	**Talleres de Capacitación**	**18 días**	**mié 01/04/15**	**vie 24/04/15**	
5	Coordinar Talleres	1 día	mié 01/04/15	mié 01/04/15	2
6	**Desarrollar Talleres**	**10 días**	**lun 13/04/15**	**vie 24/04/15**	
7	Gestión de la Integración, RRHH, Comunicació	5 días	lun 13/04/15	vie 17/04/15	5FC+7 días
8	Gestión del Alcance, Costo y Tiempo	5 días	lun 20/04/15	vie 24/04/15	7
9	**Implementación**	**149 días**	**lun 27/04/15**	**jue 19/11/15**	
10	**Inicio**	**7 días**	**lun 27/04/15**	**mar 05/05/15**	
11	**Definición del proyecto**	**7 días**	**lun 27/04/15**	**mar 05/05/15**	
12	Integración Ini	7 días	lun 27/04/15	mar 05/05/15	8
13	Involucrados Ini	1 día	mié 29/04/15	mié 29/04/15	12CC+2 días
14	**Planificación**	**18 días**	**mié 06/05/15**	**vie 29/05/15**	
15	**Planificación de la Gestión**	**18 días**	**mié 06/05/15**	**vie 29/05/15**	
16	Integración Pla	2 días	mié 06/05/15	jue 07/05/15	12
17	Alcance Pla	15 días	mié 06/05/15	mar 26/05/15	12
18	Tiempo Pla	2 días	mié 27/05/15	jue 28/05/15	17
19	Costo Pla	2 días	jue 28/05/15	vie 29/05/15	17;20
20	RRHH Pla	1 día	mié 27/05/15	mié 27/05/15	17
21	Comunicaciones Pla	1 día	mié 27/05/15	mié 27/05/15	17
22	Involucrados Pla	1 día	mié 27/05/15	mié 27/05/15	13;17
23	**Ejecución**	**23 días**	**mié 27/05/15**	**vie 26/06/15**	
24	Solicitud y Aprobación de Ofertas	20 días	mié 27/05/15	mar 23/06/15	17
25	Integración Eje	2 días	mié 24/06/15	jue 25/06/15	24
26	RRHH Eje	2 días	jue 25/06/15	vie 26/06/15	24FC+1 día
27	Involucrados Eje	2 días	mié 24/06/15	jue 25/06/15	24
28	**Seguimiento y Control**	**82 días**	**lun 29/06/15**	**mar 20/10/15**	
29	**Reuniones de Seguimiento**	**82 días**	**lun 29/06/15**	**mar 20/10/15**	**24**
30	Integración seg	2 días	lun 29/06/15	mar 30/06/15	26
31	Alcance Seg	4 mss	mié 01/07/15	mar 20/10/15	26;30
32	Tiempo Seg	4 mss	mié 01/07/15	mar 20/10/15	31CC
33	Costo Seg	4 mss	mié 01/07/15	mar 20/10/15	31CC
34	Comunicaciones Seg	4 mss	mié 01/07/15	mar 20/10/15	31CC
35	Involucrados Seg	4 mss	mié 01/07/15	mar 20/10/15	31CC;27
36	**Cierre**	**7 días**	**mié 11/11/15**	**jue 19/11/15**	
37	Lecciones Aprendidas	7 días	mié 11/11/15	jue 19/11/15	31FC+15 días
38	Cierre Proyecto	1 día	jue 19/11/15	jue 19/11/15	37FF
39	Fin	0 días	jue 19/11/15	jue 19/11/15	38

Figura 32: Cronograma de Actividades

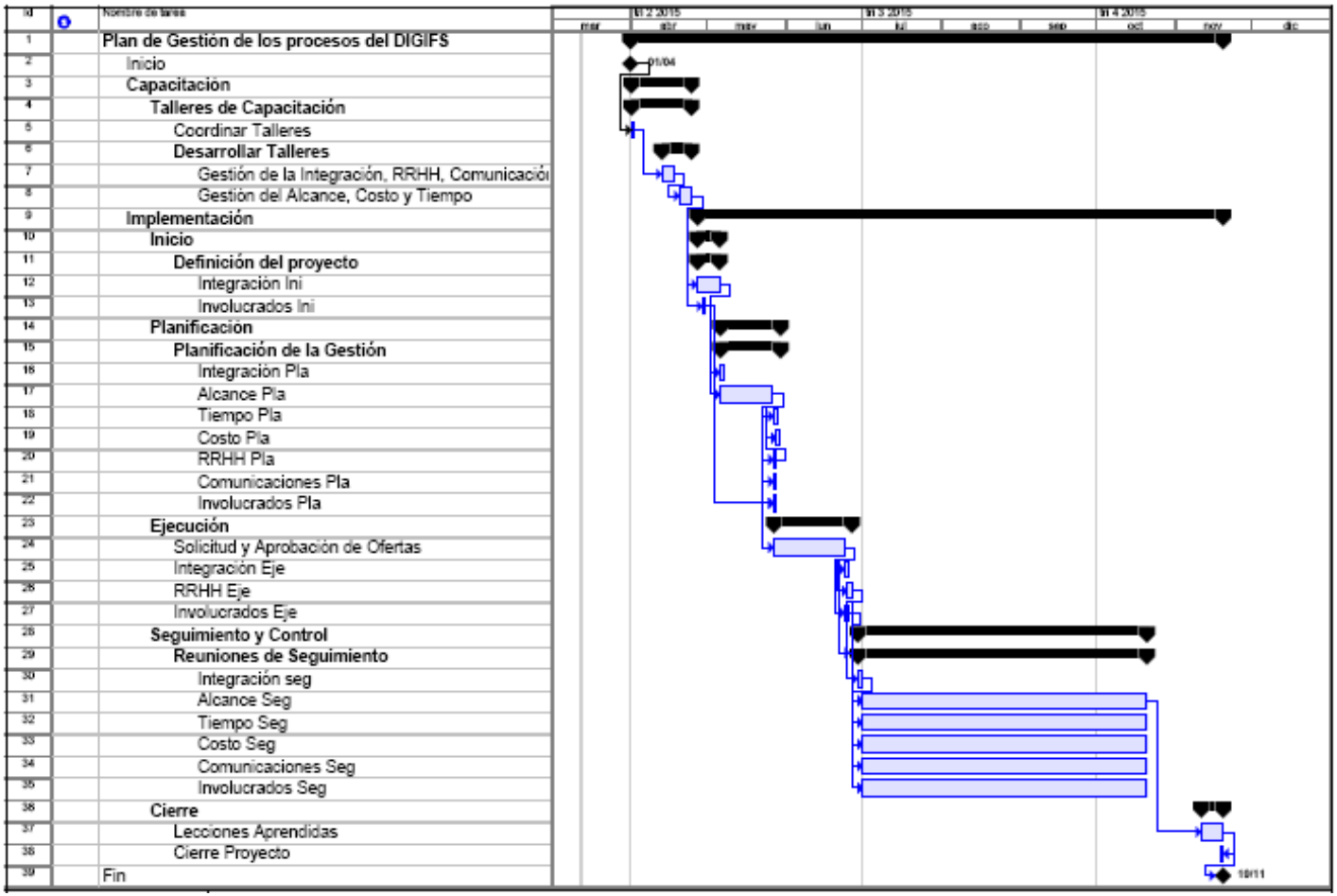


Figura 33: Diagrama de Gantt

5.4.7 Capacitación

Este Procesos tiene la función de formar a todo el equipo de trabajo de las buenas prácticas del PMI (2013) de manera que el desarrollo de los proyectos cuente con una línea uniforme de acción de todos los integrantes. Para mayor efectividad se dictarán talleres de formación en las mismas instalaciones de la organización (“In Company”), así se fortalece e integrando el conocimiento que se posee en gestión con los nuevos conceptos manejados.

Coordinar Talleres:

Se deberán conformar grupos de trabajos en la GIFS, con al menos un profesional por cada disciplina, así se diversifica y participa todo el equipo, con diversos conocimientos. Se busca la integración de conocimientos.

Desarrollar Talleres:

A pesar que todas las áreas poseen su grado de importancia en la gestión de proyectos, para el desarrollo de estos talleres se han identificado dos (2) grupos de áreas del conocimientos: Las áreas sensibles a producir impactos en los proyectos (Alcance, Costo y Tiempo) y las menos sensibles (Integración, RRHH, Comunicaciones e Involucrados). La dirección del proyecto es responsable del cronograma para la ejecución de estos talleres, se estiman de duración cinco (5) días, para cada grupo de trabajo y grupo de área del conocimiento.

5.4.8 Implementación

Para esta fase se pretende dar a conocer al equipo de trabajo de los procesos que se deben realizar para cualquier proyecto que sea desarrollado por el DIGIFS, ello incorpora actividades propias en cada área de conocimiento. A continuación se presentan los grupos de procesos con las actividades que se descomponen.

Inicio:

Con la entrada del requerimiento PSR/SOR a la Gerencia y luego de su aprobación, se inicia el proceso de esta fase.

Definición del proyecto

Integración:

Desarrollar el Acta de constitución del proyecto

Complementa la solicitud realizada de tal manera que formaliza internamente el inicio del proyecto, se incluye en este documento aspectos principales del proyecto, a pesar de ser desarrollado posteriormente se debe incluir un cronograma de actividades y un cronograma de desembolso, que permitieron tener una idea de cómo se desarrollará el mismo, se designa el coordinador técnico.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
Componente	Descripción
Título del Proyecto	
Descripción del Proyecto	
Justificación del Proyecto	
Objetivos del proyecto	
Requerimientos Principales del Proyecto	
Hitos de medición del Proyecto	
Premisas del Proyecto	
Riesgos del Proyecto	
Cronograma Preliminar de Ejecución	
Cronograma Preliminar de Desembolsos	
Asignación de Autoridades del Proyecto	
Listado de clientes Internos	

Tabla 17: Acta Constitución del Proyecto

Involucrados:

Registro de los Interesados

Se deberá documentar y definir los principales interesados del proyecto, tanto interno como externo, se definirá el nivel de autoridad de cada uno, dependiendo de la capacidad para influenciar en las decisiones del proyecto, esta se definen como: Alto, modifica decisiones en el proyecto; Medio, capacidad de opinar, a pesar de estar por debajo de los interesados claves, sus comentarios deben ser tomados en cuenta, en la tabla 18 se presenta la información básica que se debe conocer.

REGISTRO DE LOS INTERESADOS					
	Item	Interesados	Requerimientos del proyecto	Requerimientos del producto	Nivel
Interesados Internos	1				
	2				
	3				
	4				
Interesados Externos	5				
	6				
	7				

Tabla 18: Registro de los Interesados

5.4.8.2 Planificación

Planificación de la Gestión

Integración:

Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto

El plan de gestión del proyecto es un documento que describe como el proyecto será ejecutado, monitoreado, controlado y cerrado (PMBOOK, 2013, p76), para esta investigación el cual documenta las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar los planes subsidiarios, contendrá lo siguiente:

- Plan de gestión del alcance
- Plan gestión del tiempo
- Plan gestión de costo
- Plan gestión de Recursos Humanos
- Plan de gestión comunicaciones
- Plan de gestión de los involucrados

El proyecto no se iniciará sin la revisión y aprobación del plan de gestión, insumos necesarios para el mismo: Carta del proyecto, se define el alcance, se integra la EDT y los planes subsidiarios

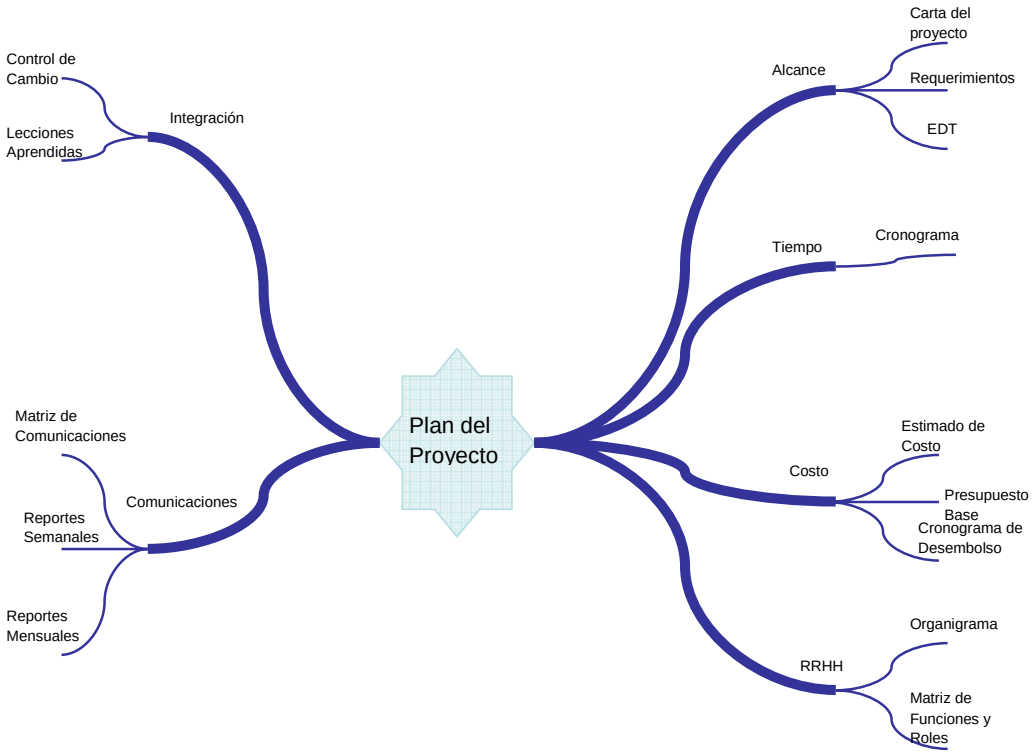


Figura 34: Mapa mental Plan de Proyecto

Alcance:

Recolectar Requerimientos

En este momento se debe definir y documentar las necesidades para satisfacer las expectativas de los clientes internos y demás involucrados, cumpliendo con los objetivos del proyecto (PMI, 2013, p110), el coordinador técnico en conjunto con el superintendente buscarán resolver los requerimientos contradictorios, aceptando los que mejor cumplan con la carta del proyecto.

Las herramientas que se tienen:

- Entrevistas con los clientes
- Reuniones multidisciplinarias, de tal manera de evaluar las limitaciones existentes y priorizar los requerimientos
- Benchmarking con otros proyectos realizados

Definir Alcance

Desarrollar una descripción detallada del proyecto y el producto (PMI, 2013, p120). Este aspecto es crítico en el proyecto, se debe asegurar que se incluya todo el trabajo necesario, además permitirá una mejor definición de los entregables.

Las herramientas utilizadas:

- Análisis del producto
- Generación de alternativas

Para este proceso el coordinador técnico es responsable de la emisión de un documento que recolecte todo lo descrito, el mismo es un compendio de todas las disciplinas involucradas, que serán parte importante en el desarrollo, este muestra información necesaria para realizar solicitud de oferta. Debido a que la GIFS su área de acción es el campo de producción, la mayoría de estos desarrollos poseen desarrollos de ingenierías previos, lo que es posible definir claramente si el diseño solicitado puede cumplirse o no.

Crear la EDT

Desarrollar la EDT, se encuentra más o menos definida por el coordinador técnico, debido a su relación con el alcance desarrollado, así como también con los trabajos previos.

Las herramientas utilizadas para su desarrollo se tienen:

- Plantillas, formatos estándares utilizados en proyectos previos o desarrollos similares
- Descomposición en paquetes de trabajos más manejables.

En los proyectos de ingeniería los trabajos se descomponen principalmente por las disciplinas involucradas.

Tiempo:

Definir Actividades

Identificar las actividades especificas que necesitan ser realizadas para producir los entregables del proyecto (PMI et al., 2013, p149).

Las herramientas que se tienen:

- Plantillas: Principalmente asociado a proyectos anteriores.
- Descomposición: Sub dividir el proyecto en paquetes de trabajo más pequeños
- Juicio de expertos: Los miembros del equipo de trabajo proveen un soporte importante, para cumplir esta actividad.

La definición de todas las actividades cumple un papel básico, ya que de esta, aunado a la EDT, se establecen las estrategias para una buena ejecución

Secuencia de las Actividades

Proceso necesario para relacionar las actividades, además se muestra una secuencia lógica para el desarrollo del proyecto.

Las herramientas aplicadas:

Método de diagramación por precedencia: utiliza las facilidades de: “Fin a Inicio”; “Fin a Fin”; “Inicio a Inicio” e “Inicio a Fin” de tal manera de organizar en una secuencia lógica las actividades, es decir con un nodo de entrada y otro de salida, además del carácter mandatario, discrecionales, dependencias externas e internas que deben tener para su relación. Este método requiere mucho conocimiento de los procesos a realizar, de tal manera de mostrar de forma acertada los tiempos necesarios.

Estimar recursos de las Actividades

Proceso de estimación del tipo y cantidad de Material, recurso humano, equipos o suministros requiere cada actividad (PMI, 2013, p160)

La herramienta más utilizada está basada en la estimación Bottom-Up (de abajo hacia arriba) y el Juicio de expertos, lo que se trata es ir desde los niveles más debajo de la EDT hacia los niveles superiores.

Estimar duración de las Actividades

Proceso de estimación del tiempo necesario para completar actividades individuales con recursos estimados PMI (2013, p165). La estimación análoga con la información de otros proyectos así como el juicio de expertos, son las herramientas más utilizadas para estos tipos de procesos. Otra técnica que puede ser implementada está basada en la técnica de la estimación de tres (3) puntos, donde se usan tres (3) estimados:

t_M Más Común

t_O Optimista

t_P Pesimista

$t_E = (t_O + 4t_M + t_P)/6$

y en la búsqueda de mayor exactitud

Desviación Estándar = $(t_P – t_O)/6$

Varianza= Desviación Estándar 2

Rango estimado = t_E +/- Desviación Estándar

De esta manera se puede estimar ambos valores

Cronograma preliminar de Actividades

Con los aspectos mostrados anteriormente duración, recursos y la secuencia de las actividades, y determinando las fechas de inicio y fin para cada actividad se determinará el cronograma preliminar del proyecto. Un método normalmente utilizado es el de la Ruta critica, en ella se interrelacionan las actividades con los tiempos y recursos, su resultado determina la ruta más larga “Ruta Critica” es decir si alguna de ellas se retrasa el proyecto se retrasa.

Costo:

Estimado de Costo

Es el proceso para desarrollar un aproximado de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto (PMI; 2013,p193).

Las herramientas más usadas, son Juicio de expertos y estimación análoga, estás se basan en información de proyectos similares,

Una plantilla que ayuda en el seguimiento es la curva de avance, comúnmente llamada **Curva S** (debido a su forma), es un método de representación gráfica de control y parte del hecho que todas las actividades de un proyecto tienen un factor común. Ver figura 35, para una representación teórica.

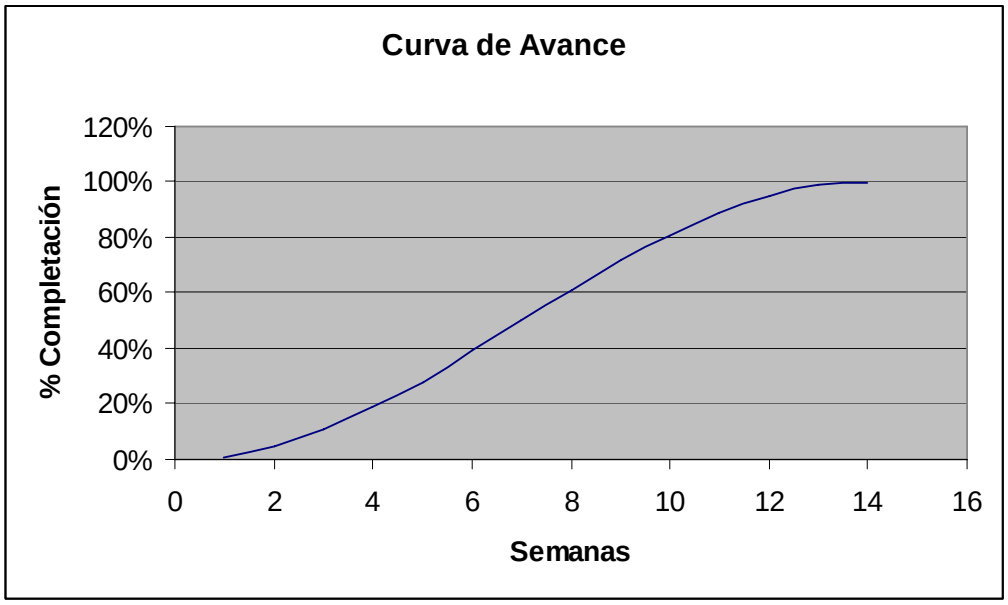


Figura 35: Curva de Avance o curva "S"

Para la conformación de esta se utiliza la duración de las actividades en el proyecto, en la tabla 15 se podrá observar un ejemplo de su conformación:

Tabla 19: Duración de actividades de un proyecto.

Descripción Actividad	Duración (días)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Avance
Inicio	0 días	08/05/2014	08/05/2014	0%
Entrega Preliminar Capitulo 1	1 día	16/06/2014	16/06/2014	1%
Inclusión de comentarios Capítulo 1	5 días	17/06/2014	23/06/2014	5%
Entrega Preliminar capítulos 2-4	1 día	09/07/2014	10/07/2014	11%
Inclusión de Comentarios capítulos 2-4	5 días	10/07/2014	17/07/2014	19%
Entrega Inicial Universidad (4 capítulos)	1 día	17/07/2014	18/07/2014	28%
Entrega Preliminar Capítulos 5	1 día	02/09/2014	03/09/2014	39%
Inclusión de comentarios capítulo 5	5 días	12/09/2014	19/09/2014	50%
Entrega Preliminar capítulos 6-8	1 día	24/09/2014	25/09/2014	61%
Inclusión de Comentarios (4 capítulos)	7 días	19/09/2014	30/09/2014	72%
Inclusión comentarios capítulos 6-8	7 días	16/10/2014	27/10/2014	81%
Inscripción TEG	1 día	27/10/2014	28/10/2014	89%
Entrega TEG	1 día	28/10/2014	29/10/2014	95%
Inclusión de Comentarios TEG	7 días	19/11/2014	28/11/2014	99%
Acto de Grado	2 días	10/06/2015	12/06/2015	100%
Fin	0 días	12/06/2015	12/06/2015	0%

Cronograma preliminar de Desembolsos

Con este se permite proyectar los recursos financieros en el desarrollo del tiempo del proyecto, es importante resaltar que este depende de los hitos de pagos establecidos en los proyectos. Con la metodología de la curva de avance o Curva “S” también se puede obtener una representación grafica preliminar, para el control de la misma.

Recursos Humanos:

Estimado de Recursos

El estimado preliminar de recursos se presenta para identificar las actividades que deben realizar los miembros del equipo de trabajo del DIGIFS, para esto se requieren dos (2) documentos principales:

- Estructura Organizacional
- Matriz de Roles y responsabilidades

El Anexo E, muestra un formato que puede ser aplicado.

Comunicaciones:

Gestión de las Comunicaciones

Es el proceso de creación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación, y manejo de la información del proyecto (PMI, 2013, p297). El Gerente en conjunto con el coordinador técnico deberá establecer los canales de comunicación que deben existir en el proyecto, esto para garantizar que las comunicaciones sean recibidas por las personas adecuadas y que estás sean efectivas y eficientes. El coordinador deberá estar en conocimiento de los aspectos técnicos del proyecto, las comunicaciones administrativas serán manejadas por el gerente del proyecto.

Poseer un sistema de control de las comunicaciones así como una adecuada metodología para llevar adelante las reuniones, son las herramientas más utilizadas.

Involucrados:

Gestión expectativa de los involucrados

Es el proceso de comunicar y trabajar con las partes interesadas para cumplir sus expectativas, abordar las cuestiones que se producen, y fomentar la participación de los interesados en el proyecto. PMI, 2013, p404). Herramienta principal aplicada será las reuniones con una periodicidad al menos cada mes, en ella se debe informar situaciones del proyecto, esta debe tener un registro de manera de tener trazabilidad además de tener claridad en lo que espera o retroalimentación de cómo se desarrolla el proyecto, la comunicación cara a cara es una forma efectiva de resolver cualquier conflicto.

Ejecución:

Solicitud y Aprobación de Ofertas

Esta actividad cubre el proceso de definir con el contratista la ejecución final de la ingeniería, de acuerdo con lo definido en el alcance propuesto y con el presupuesto esperado, los equipos de trabajo deberán definir todos los aspectos necesarios para no impactar la ejecución del proyecto. Este proceso tiene como salida, unas premisas, alcance, costo y tiempo definido, además de un documento de aprobación para la ejecución.

Integración:

Dirigir y Gestionar la Ejecución del proyecto

Es el proceso de dirigir y llevar a cabo el trabajo definido en el proyecto gestiona el plan y aplica cambios, que sean aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto PM1 (2013, p79). Como primera fase de este proceso la gerencia (líder/coordinador técnico) del proyecto deberán:

- Plantear las estrategias necesarias para el desarrollo del proyecto
- Aprobación del cronograma de actividades
- Revisar el histograma de recursos propuestos

- Definir reuniones de interfaces con todos los involucrados
- Generar data final para control del tiempo y costo, que facilite el seguimiento
- Establece los canales de comunicación entre el DIGIFS y el Contratista.

En este proceso requiere una revisión continúa del desarrollo del proyecto de tal manera de implementar las acciones preventivas, correctivas necesarias para cumplir con los objetivos del proyecto.

Recursos Humanos:

Establecer el Equipo de Trabajo

Consiste inicialmente, en confirmar que el equipo de trabajo del DIGIFS esté definido, y no posea alta carga de trabajo, para eso el coordinador técnico deberá tener reuniones con los diferentes supervisores, de tal manera de pre asignar por disciplina el recurso humano necesario, esto para garantizar una revisión oportuna del proyecto. En segundo lugar el coordinador técnico deberá solicitar a la empresa contratista el listado de los recursos por los seleccionados para el cumplimiento de las actividades del proyecto.

Involucrados:

Gestión del Equipo de Proyecto

Gestionar el Equipo del Proyecto es el proceso de seguimiento del rendimiento de los miembros del equipo, proporcionando una retroalimentación con los diferentes lideres, de manera de resolver oportunamente problemas y cambios de equipo logrando optimizar el rendimiento del proyecto (PMI, 2013, p279). De las herramientas mayormente utilizadas se encuentran: Técnicas de solución de conflictos, además mantener un registro de las diferentes situaciones que se deben resolver.

Seguimiento y Control del proyecto

Reuniones de Seguimiento

Para este proceso se pretende incorporar todas las acciones necesarias para el seguimiento y control del desarrollo de la ingeniería.

Integración:

Seguimiento y control del trabajo del proyecto

Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto es el proceso de seguimiento, revisión y presentación de los informes de progreso para cumplir con los objetivos definidos en el proyecto (PMI, 2013, p86). El gerente del proyecto debe recopilar la información necesaria que permita un control del proyecto tales como reportes, curvas de avance y puntos de atención en el desarrollo del mismo. Determinará las acciones preventivas, correctivas en los casos necesarios de manera de implementar planes de acción por problemas que aparezcan.

Control Integrado de Cambios

Es el proceso de revisión de todas las solicitudes de cambio, su aprobación y el dirigirlos a los entregables del proyecto (PMI 2013, p94). Es responsabilidad del Gerente incorporar los cambios aprobados al plan del proyecto, sin embargo con el apoyo del coordinador se deberá evaluar todo el impacto (positivo o negativo) en el proyecto, e implementar las medidas para que impacto sea el mínimo necesario. Se deberá llevar un registro de los cambios ocurridos, la gerencia deberá en las reuniones establecidas con los involucrados, informar todo el impacto generado.

Alcance:

Verificar el Alcance

El proceso de verificación del alcance transcurre como un proceso normal del DIGIFS, con el cronograma de ejecución definitivo, se establecen una serie de compromisos de emisión de los productos necesarios en cada momento, el coordinador de técnico es el responsable de velar con la consultora, y con el recurso humano designado para el proyecto específico, se cumpla:

- Emisión de los productos por parte de la consultora
- Distribución de la información a cada disciplina, por parte del analista de documentación de la organización
- Revisión en un tiempo establecido (no mayor a cinco (5) días) de los productos emitidos, por parte del recurso humano de la organización designado, estos establecen tres (3) aspectos para medir y verificar el alcance como son: El producto puede estar aprobado, el producto puede estar aprobado pero posee algunas inconformidades y el producto puede estar rechazado. Este ciclo debe ser repetido por cada producto entregado, la verificación final del alcance se consigue con la aprobación sin comentarios del producto.

Controlar el Alcance

En este proceso el coordinador debe monitorear el estatus de la emisión de los entregables, sin embargo cualquier desviación del alcance deberá gestionar los cambios, de esta manera se garantiza que todos los requerimientos de cambios así como sus acciones preventivas y correctivas sean adecuadamente procesados.

Tiempo:

Controlar el cronograma de Ejecución

Este proceso requiere un trabajo en conjunto coordinación con el analista de planificación de manera de monitorear el avance (con la emisión de los productos) de la ejecución del proyecto, está asociado con:

- Revisar los avances de ejecución
- Identificar para prevenir o corregir factores que pueden crear cambios en el alcance

El coordinador debe realizar todo el esfuerzo por que la contratista envíe, con la periodicidad establecida, el avance de ejecución, además:

- Solicitará la información necesaria y la disgregación tanto como sea necesaria, general o individualmente por disciplina

- Solicitará informar los puntos de interés del proyecto.
- Listado de productos en emisión de la semana siguiente
- De manera general solicitar, en caso que algún producto no sea emitido, las razones por las cuales no se realizó
- Solicitará un listado de los entregables de la ruta crítica del proyecto, de manera de realizar un seguimiento cercano.

La información del avance semanal o mensual del proyecto deberá ser actualizada cada mes a la gerencia del proyecto y al gerente de la GIFS.

Costos:

Controlar los Costos

Para el proceso del control de los costos, el superintendente debe monitorear constantemente que los mismos se mantengan dentro de lo estimado, en todo lo posible, se apoyará en el analista de planificación del proyecto de manera de tener la información necesaria, curvas de avance, estimados bases, cronograma de desembolsos. La metodología del Valor Ganado deberá ser implementada como herramienta de seguimiento principal, con ella se identificara la salud del proyecto, en el anexo F, se encuentra una plantilla que podrá ser utilizada para el resumen de la información, el cual se desglosa:

- Valor Planificado (PV): Información suministrada por el Contratista ejecutor, y será responsabilidad del superintendente la revisión de la información.
- Valor Real (AC): Información que deberá ser completada con el costo de los productos emitidos, aprobados o no aprobados, por el grupo revisor, de esta manera se conoce el esfuerzo realizado por la empresa ejecutora

Para el caso del Valor Ganado (EV), la Información deberá ser completada por el coordinador técnico, con los costos de los productos emitidos que estén aprobados, para el cierre del ciclo de tiempo establecido, sea semanal o mensual, gestión apoyada por el analista de planificación.

Las variables que serán halladas de manera que la gerencia conozca el desarrollo del proyecto.

Comunicaciones:

Controlar las comunicaciones

Este proceso es muy importante en el desarrollo del proyecto, el superintendente de ingeniería, con el apoyo del coordinador, deberán llevar un control de toda la información referente, en el anexo D, se muestra una plantilla que podría ser utilizada para el control de las comunicaciones, sin embargo se debe resaltar que algunos aspectos, no son informados a todos los integrantes del equipo de trabajo, de tal manera de ser efectivo a la hora de su acción, en la tabla 20, a continuación se muestra la información:

Tabla 20: Funciones para las comunicaciones en el proyecto

	A acción requerida, C copia				
ASPECTOS A MANEJAR	Cliente Interno	Gerente de la GIFS	Gerente/ Líder del Proyecto	Coordinador Técnico	Equipo de Proyecto
ADMINISTRATIVOS	C	A	A	C	
TÉCNICOS GENERALES			C	A	A
TÉCNICOS POR DISCIPLINA				C	A
PRDODUCTOS DESARROLLADOS			C	A	A
REUNIONES PLANIFICACIÓN		C	C/A	A	
REUNIONES TÉCNICAS			C	A	A

Involucrados:

Controlar la participación de los Involucrados

El control de la participación de los involucrados debe ser una función exclusiva del superintendente de ingeniería, con el apoyo del coordinador técnico, de esta manera se crea un ambiente de participación mutua, sin embargo es importante resaltar, en diversas circunstancias no toda la información generada tiene que ser manejada por los clientes internos, en estos países el manejar mucha información podrá ser contraproducente para el normal desarrollo del proyecto. Es recomendable establecer reuniones

quincenales, con el cliente interno de manera que se mantenga informado del proyecto, y conociendo las estrategias que han sido incorporadas.

Cierre

Lecciones Aprendidas

Esta actividad pretende documentar todos los aspectos que impactaron en el desarrollo del proyecto, tanto los de manera positiva como negativa, estos registros deben ser utilizados en los proyectos siguientes de tal forma, disminuir las incidencias y mejorar la eficiencia del equipo de trabajo.

Cierre de la Fase o Proyecto

Este proceso también se cuenta entre las responsabilidades del Superintendente de Ingeniería, responsable del cierre del proyecto sin importar las circunstancias por las cuales se detuvo o completó el mismo, en esta se debe:

- Liberar los recursos
- Documentar el proyecto que incluye: entrega del proyecto a los clientes internos, recolectar los registros para evaluación del éxito del proyecto, auditar generar las lecciones aprendidas (con el apoyo del coordinador técnico) y el archivo de la información del proyecto.

Una aspecto que debe incorporarse a todos los proyectos será la difusión de las lecciones aprendidas como fase final a todo el equipo del proyecto, ya que estás proporcionan información de situaciones que deben ser continuadas y aquellas que deben mejorarse, para esto el coordinador técnico será el encargado de la presentación de dicha información.

5.4.9 Logros Obtenidos Objetivo 4

La existencia de estas herramientas, permitirá a los integrantes de la GIFS, una metodología de práctica aplicación para la búsqueda de mejorar la gestión de los procesos, además de iniciar un cambio en la cultura organizativa, necesaria para cumplir los compromisos adquiridos en los tiempos establecidos.

CAPITULO VI. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

En este capítulo se expondrán los aspectos considerados en el capitulo V, desde la situación existente del departamento y la gerencia, además del resultado buscado, estableciendo un plan de gestión que define lo que se debería hacer y quien lo realizará de tal manera se pueda mejorar la gestión del DIGIFS.

6.1 Objetivo General:

El objetivo general se basó en “Diseñar un plan de gestión de procesos para mejorar el desempeño en la ejecución de los proyectos de ingeniería, responsabilidad del departamento de Ingeniería de la Gerencia de Infraestructura y Facilidades de Superficie (DIGIFS) de PETROCEDEÑO”, se considera este objetivo cumplido en su totalidad, este logro fue con el desarrollo de los siguientes objetivos específicos.

6.2 Objetivos Específicos:

Realizar un diagnóstico de los procesos de ejecución de los proyectos del Departamento de Ingeniería de la GIFS.

Para cumplir con este punto se recopiló información desde dos (2) fuentes, desde los archivos propios de la gerencia y de la conversación directa, con la muestra seleccionada de los profesionales que laboran en el departamento, este personal posee la experiencia en, supervisión de personal y de administración de proyectos, los cuales aportaron muchos aspectos a tomar en cuenta, es decir mejoras a los procesos existentes. Los resultados mostraron situaciones de tipo procedimental, así como también situaciones motivacionales, como factores claves en el desarrollo de los proyectos ejecutados. Los aspectos hallados sirvieron como base para conseguir oportunidades de mejoras que deberán ser incorporados y/o atendidos en la gerencia.

Ajustar los procesos del DIGIFS utilizados, basados en las buenas prácticas del Project Management Institute (PMI), además de las normativas de Petróleos de Venezuela (PDVSA)

Alcanzar el cumplimiento de este objetivo requirió en primera instancia, revisar los procesos normales del departamento, para luego con un proceso de comparación directa con los conceptos estudiados del PMI (2013), identificar cuales áreas o grupos de procesos no están siendo utilizados. Lo siguiente fue incorporar, en cada etapa de los procesos del departamento, las áreas del conocimiento que podrían mejorar, en gran escala, los procesos actuales de la gerencia.

Elaborar los planes subsidiarios de integración, alcance, recursos humanos, tiempo, costos y comunicaciones para implantar las mejoras propuestas a la Gestión de los procesos de ejecución de proyectos del DIGIFS.

Para cumplir con la elaboración de los planes subsidiarios, se modificaron procesos del departamento, y se incorporaron una serie de herramientas y técnicas necesarias en la gestión de proyectos, se definieron los nuevos roles y responsabilidades de los profesionales integrantes del equipo de trabajo, así como también definir los nuevos entregables. Este plan también servirá de complemento al plan de gestión diseñado en el siguiente objetivo.

Diseñar el Plan de Gestión de los procesos de ejecución de proyectos del IGIFS integrando los planes subsidiaros: Integración, Alcance, Tiempo, Costo, Recurso Humanos, Comunicaciones e Involucrados

El cumplimiento de este objetivo requirió dividir en dos (2) fases el sistema, inicialmente se requiere un proceso de capacitación del personal que labora en la gerencia, talleres de formación en los conceptos del PMI (2013) son necesarios para los lideres del equipo de trabajo, estos conocimientos son

primordiales y serán parte de la base para la siguiente fase, esto de manera de minimizar la resistencia al cambio y conseguir un mayor compromiso en el menor tiempo posible. La fase de implantación integró las áreas del conocimiento a los grupos de procesos, desde su inicio hasta el cierre, incorpora una nueva metodología, que permitirá mejorar la gestión en los proyectos de la GIFS de PETROCEDEÑO.

CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

- Los modelos gerenciales de la organización están en un proceso de adaptación entre esquemas de empresa privada a pública, lo que trae como consecuencia curvas de aprendizaje muy lentas. Este factor es determinante en aspectos motivacionales del personal.
- El recurso humano ha estado afectado por una serie de elementos tanto internos como externos que impactan en su efectividad. La organización no está implementando políticas para el manejo del personal, además el mercado internacional está requiriendo profesionales capacitados, ofreciendo mejorar calidad de vida, que incide en una fuga de personal con mucha experiencia.
- Los procesos existentes están definidos, sin embargo los resultados indican ineficiencia en la gestión, producto de la no implementación de modelos de gestión adecuados o no actualizados. El departamento de Ingeniería principalmente está dedicado al desarrollo de proyectos que generen barriles de crudo, por lo que cualquier esquema de mejora que se pueda implementar representará un beneficio para la organización.
- El desarrollo de los proyecto está siendo afectado principalmente por modificaciones del alcance y del costo, existe una debilidad por entender o desarrollar los requerimientos solicitados por los clientes internos; la otra variable el tiempo no es afectada directamente.
- La informalidad para manejar las comunicaciones se identifica como una debilidad que está impactando en el orden para el desarrollo de las ingenierías, debilita la información oportuna y se considera una razón de los cambios en el alcance, además de generar conflictos en el grupo de trabajo.
- La gerencia está principalmente enfocada al seguimiento y control del alcance, costo y tiempo; la integración y el apalancamiento que se puede obtener con los involucrados no son tomados como complementario, no es entendible que estos que pueden aportan

muchos beneficios a los desarrollos de las ingenierías y por consiguiente al cumplimiento de las metas exigidas por la organización.

- El modelo de gerencia basado en las buenas practicas del PMI, pueden complementarse y armonizar con los esquemas existente de las empresas estatales, se requiere un cambio de actitud en las gerencias medias y altas de la organización.

7.2 Recomendaciones

- Incluir planes de formación al recurso humano no solo en aspectos técnicos sino en aspectos de gerencia, permitirá un cambio en la visión existente del personal.
- La implementación de este plan de gestión, permitirá incluir nuevas metodologías de gerencia, y reforzará áreas como integración, alcance, comunicaciones y manejo de los involucrados.
- Formar a los gerentes medios y altos con los nuevos estándares de gerencias, además de mejorar su desempeño propondrá un cambio de visión en la ejecución de los proyectos
- Establecer reglas claras de comunicación que permitan disminuir impactos en otras áreas del conocimiento.
- Actualizar los procedimientos existentes en la organización de manera de mejorar el desempeño de los proyectos.
- Incluir mayores actividades para la integración e incorporación del personal a las actividades de la organización, de esta manera se reforzará la identificación hacia la empresa.
- Reforzar los procesos de recolección de los requerimientos para definir el alcance.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Atencio, J., Sánchez, G. (2009). El control de gestión estratégica en las organizaciones. Revista CICAG: Revista del Centro de Investigaciones de Ciencias, Vol. 6, N° 1, 15-29

Bavaresco, A. (1997). Proceso Metodológico en la Investigación. (tercera edición). Maracaibo, Venezuela. Ediluz.

Beltrán-Jaramillo, J. (1999). Indicadores de Gestión.(2da ed.). Bogota, Colombia. 3R Editores.

Berkun, S. (2005). *The art of Project management*. (First Edition). California, United State of America. OReilly Media Inc.

Chamoun, Y. (2002). *Como iniciar el proyecto. En Administración profesional de Proyectos. La Guía*. México. McGraw-Hill

Colegio de Ingeniero de Venezuela. Recuperado el 05 de Julio de 2014, de http://www.civ.net.ve/

Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela. (2009). *Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela*, 5.908 (Extraordinario), diciembre 19 de 2009.

Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela. (2014). *Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela*, 40.359, febrero 19 de 2014.

De Andrade, C. (2005). *Elaboración del plan de gerencia de los stakeholders de un proyecto de infraestructura para la explotación de petróleo costa afuera en etapa de ejecución* (Trabajo de Grado de Especialista en Gerencia de Proyecto). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Fayol, H. (1961). *Administración industrial y general* (Constantino Dimitru, trad.). Buenos Aires, Argentina. El Ateneo

González, L. (2000). LA EVALUACIÓN EXPOST O DE IMPACTO Un reto para la gestión de proyectos de la Cooperación Internacional al Desarrollo. *Cuadernos de Trabajo de Hegoa*. Numero 29, p.8.

Guerrero, G. (2013). *Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico* (Trabajo de Grado para Maestría en Administración). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Hernández-Torres, M (2001). Acerca de la definición de Control de gestión. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de http://www.5campus.com/leccion/cgdefi

Hernández, N. (2008*). Diagnóstico de la aplicación de las mejores practicas para la gestión de proyectos propuesta por el Project management institute (PMI), en la gestión de costos, tiempo y alcance. Caso de estudio: Proyecto de construcción "Urbanización la Rosa Mística"* (trabajo de Grado de Especialista en Gerencia de Proyectos). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela

Petróleos de Venezuela. Acerca de PDVSA. Recuperado el 09 de Mayo de 2014, de http://www.pdvsa.com/

Inelectra. Nuestra Empresa. Recuperado el 24 de Mayo de 2014, de http://www.inelectra.com/

Tecnoconsult. Nuestra Empresa. Recuperado el 24 de Mayo de 2014, de http://www.tecnoconsult.com/

SINCOR. Recuperado el 09 de Mayo de 2014, de http://www.sincor.com/

Medina, L (2011). *Propuesta para la optimización de la toma de decisiones gerenciales, basada en estrategias de mejoramiento de la calidad de la información, en la gerencia corporativa de pdvsa agrícola* (Tesis de Grado para Magíster Scientiarum en Ciencias Administrativas no publicado). Universidad de Oriente, Barcelona, Venezuela.

Nogueira-Rivera, D. (2004). Control de Gestión: Evolución, dimensiones y diagnóstico. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de http://www.5campus.com/leccion/cgevodidi

Pasek, E. (2008). La construcción del problema de Investigación y su discurso. Revista *Orbis: Revista de Ciencias Humanas*, *Año 3 N° 9*, 136-153

PMI. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK) (5ta ed.). Pennsylvania, United State of America. Project Management Institute, Inc.

Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (22°ed.). Recuperado el 13 de Junio de 2014, de http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae

Sabino, C. (2000). *El proceso de Investigación*. Caracas, Venezuela. Editora Panapo

Sequeira, W (2010). *Metodología para administración de proyectos del departamento de desarrollo de la compañía automatización avanzada* (Trabajo de Grado de Master en Administración de Proyectos). Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.

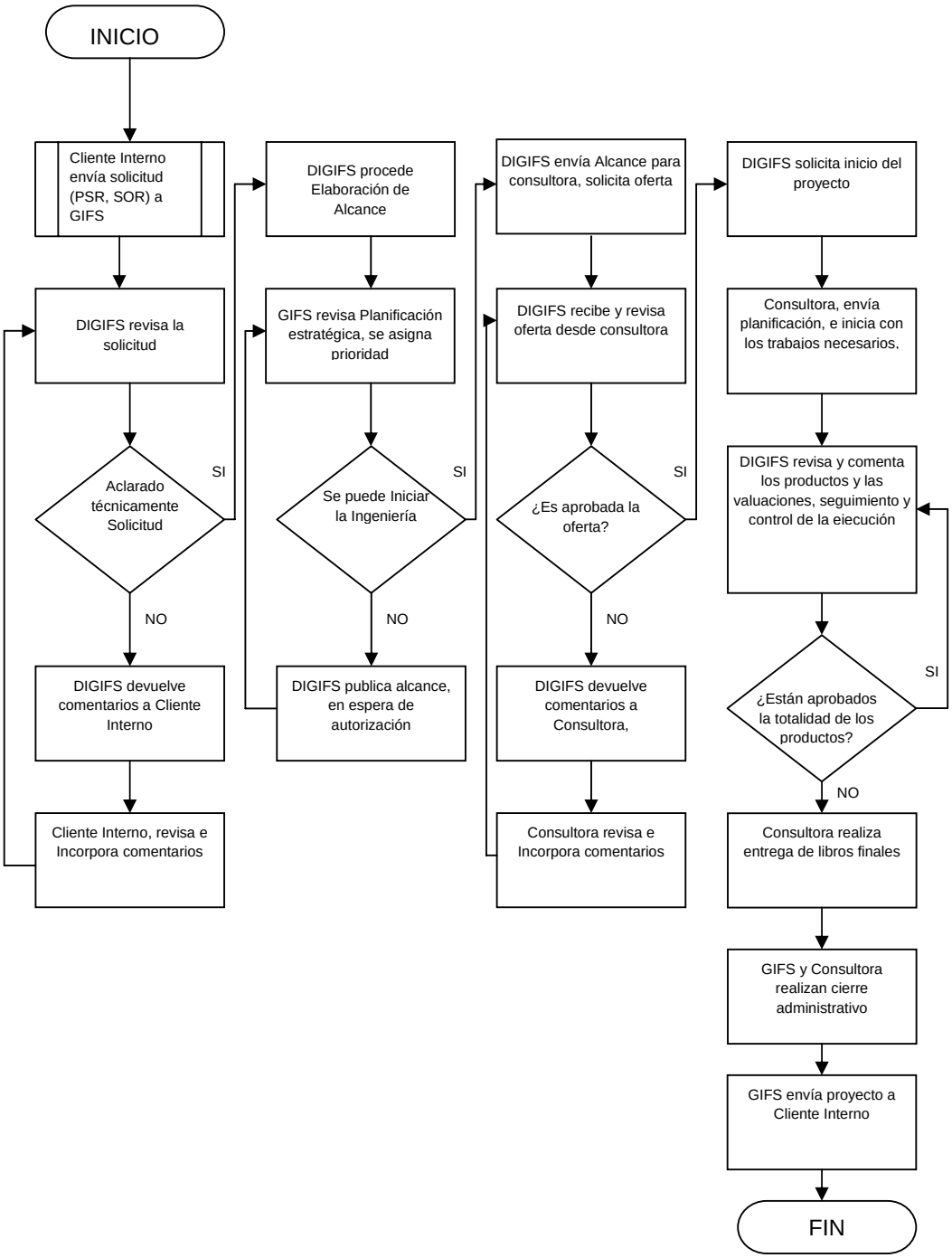
Zaratiegui, J. (1999). La gestión por procesos su papel e importancia en la empresa. Revista Economía Industrial, N° 330, 81-88

ANEXO A

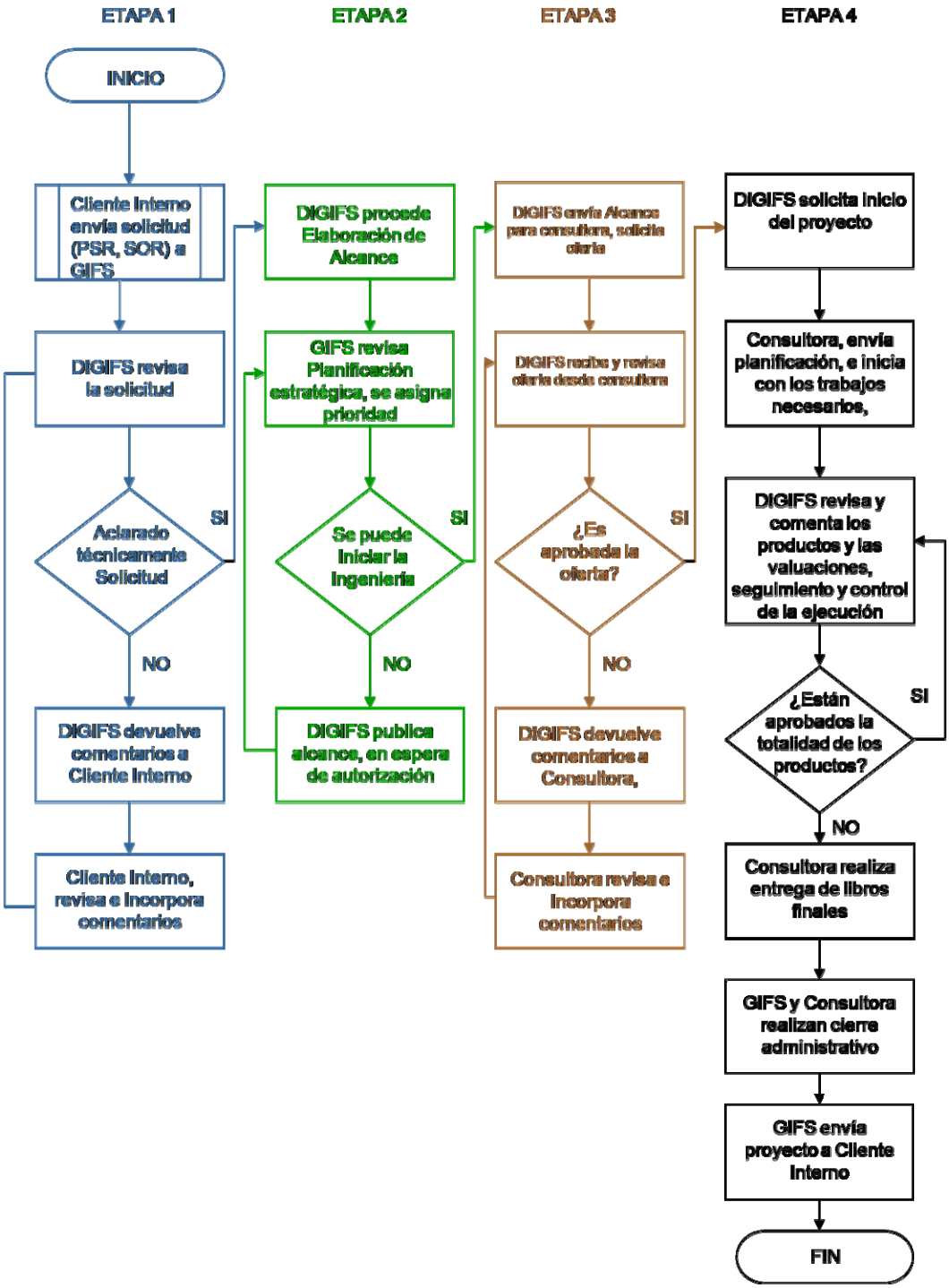
1. SINTOMAS O SITUACIÓN ACTUAL Hechos o situaciones que se observan al analizar el objeto de investigación	2. CAUSAS Hechos o situaciones que se producen por existencia de los síntomas identificados en 1	3. PRONOSTICO Situaciones que pueden darse si se siguen presentando los síntomas identificados en 1 y sus causas 2	4. ACCIONES AL PRONOSTICO Acciones por las cuales el investigador puede anticiparse y controlar las situaciones identificadas en síntomas 1 causas 2 y pronostico 3
1.1) Falta de controles para medición de la eficacia en el departamento.	2.1) Incumplimiento de planes, o no desarrollados adecuadamente	3.1) Proyectos no se implementarán en el tiempo esperado.	4.1) Implementar planes de seguimiento y control de los procesos
1.2) Proyectos no finalizan en los tiempos esperados	2.2) No se cumplen los tiempos de revisión de los productos.	3.2) Disminución de los esfuerzo para resolución de problemas	4.2) Hacer efectivo los planes de formación del personal
1.3) El personal no siente identificación con la organización	2.3) Perdida de interés para realizar el trabajo	3.3) Alta rotación de personal	4.3) Mejorar las políticas salariales y beneficios económicos del personal
1.4) Poco personal en las disciplinas	2.4) Alta carga de trabajo	3.4) Incremento de los conflictos	4.4) Implementar actividades para motivar al personal
1.5) Planes de formación no se cumplen en la organización	2.5) Se requiere más tiempo del establecido para realizar una actividad	3.5) Fuga de personal capacitado hacia nuevas oportunidades de mejoras fuera del país	
1.6) Experiencia media – baja del personal	2.6) Respuestas a contratistas con poco sustento	3.6) Disminución en la producción, al no implementarse proyectos necesarios	
1.7) Abstención en el trabajo	2.7) Incumplimiento de entregas		

1. SINTOMAS O SITUACIÓN ACTUAL	2. CAUSAS	3. PRONOSTICO	4. ACCIONES AL PRONOSTICO
Hechos o situaciones que se observan al analizar el objeto de investigación	Hechos o situaciones que se producen por existencia de los síntomas identificados en 1	Situaciones que pueden darse si se siguen presentando los síntomas identificados en 1 y sus causas 2	Acciones por las cuales el investigador puede anticiparse y controlar las situaciones identificadas en síntomas 1 causas 2 y pronostico 3
1.8) Personal no orientado al logro 1.9) Perdida de beneficios económicos en los trabajadores 1.10) Metodología de evaluación para aumentos salarial no prioriza el desempeño del personal 1.11) Implementación forzada de nuevos estándares 1.12) Cambios constantes en los planes de los proyectos	2.8) No es proactivo 2.9) Búsqueda de otras fuentes de ingreso 2.10) No existe interés por mejorar desempeño 2.11) Conflicto en el equipo 2.12) Perdida de enfoque		

ANEXO B


INICIO
Cliente Interno envía solicitud (PSR, SOR) a GIFS
DIGIFS revisa la solicitud
Aclarado técnicamente Solicitud
SI
NO
DIGIFS devuelve comentarios a Cliente Interno
Cliente Interno, revisa e Incorpora comentarios
DIGIFS procede Elaboración de Alcance
GIFS revisa Planificación estratégica, se asigna prioridad
Se puede Iniciar la Ingeniería
SI
NO
DIGIFS publica alcance, en espera de autorización
DIGIFS envía Alcance para consultora, solicita oferta
DIGIFS recibe y revisa oferta desde consultora
¿Es aprobada la oferta?
SI
NO
DIGIFS devuelve comentarios a Consultora,
Consultora revisa e Incorpora comentarios
DIGIFS solicita inicio del proyecto
Consultora, envía planificación, e inicia con los trabajos necesarios.
DIGIFS revisa y comenta los productos y las valuaciones, seguimiento y control de la eiecución
¿Están aprobados la totalidad de los productos?
SI
NO
Consultora realiza entrega de libros finales
GIFS y Consultora realizan cierre administrativo
GIFS envía proyecto a Cliente Interno
FIN

ANEXO C


ETAPA 1
ETAPA 2
ETAPA 3
ETAPA 4
INICIO
Cliente Interno envía solicitud (PSR, SOR) a GIFS
DIGIFS revisa la solicitud
Aclarado técnicamente Solicitud
SI
NO
DIGIFS devuelve comentarios a Cliente Interno
Cliente Interno, revisa e Incorpora comentarios
DIGIFS procede Elaboración de Alcance
GIFS revisa Planificación estratégica, se asigna prioridad
Se puede Iniciar la Ingeniería
SI
NO
DIGIFS publica alcance, en espera de autorización
DIGIFS envía Alcance para consultora, solicita oferta
DIGIFS recibe y revisa oferta desde consultora
¿Es aprobada la oferta?
SI
NO
DIGIFS devuelve comentarios a Consultora,
Consultora revisa e Incorpora comentarios
DIGIFS solicita inicio del proyecto
Consultora, envía planificación, e inicia con los trabajos necesarios,
DIGIFS revisa y comenta los productos y las valuaciones, seguimiento y control de la ejecución
¿Están aprobados la totalidad de los productos?
SI
NO
Consultora realiza entrega de libros finales
GIFS y Consultora realizan cierre administrativo
GIFS envía proyecto a Cliente Interno
FIN

ANEXO D

NOMBRE DEL PROYECTO

MATRIZ DE COMUNICACIÓN

ITEM	COMUNICADOR	DISCIPLINA	RECEPTOR	Como		Periodo				Medio de Comunicación			INFORMACIÓN
				Formal	Informal	Diario	Semanal	Mensual	Cuando es requerido	Correo electrónico	Reunión	Teléfono	

ANEXO E

		E ejecuta, **P** participa, **C** coordina, **R** revisa, **A** autoriza				
EDT	MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES - NOMBRE DEL PROYECTO	Cliente Interno	Gerente de la GIFS	Gerente/ Lider del Proyecto	Coordinador Técnico	Equipo de Proyecto
1	**GESTIÓN DE PROYECTOS**					
1.1	Inicio					
1.1.1	Carta del Proyecto	P	A	C	E	
1.1.2	Registro de los Interesados	P	A	C	E	
1.2	Planificación					
1.2.1	Plan del Proyecto	P	A/C	E		
1.2.2	Recolectar Requerimientos			C	E	
1.2.3	Definir Alcance			A	C/R	E
1.2.4	Crear la EDT			A	C/R	E
1.2.5	Cronograma de Actividades Preliminar		A	R	E	
1.2.5.1	Definir Actividades	P	A	R	E	
1.2.5.2	Secuencia de las Actividades	P	A	R	E	
1.2.6	Estimado de Costos Preliminar		A	R	E	
1.2.6.1	Cronograma Preliminar de desembolso		A	R	E	
1.2.7	Estimado preliminar de Recursos		A	R	E	
1.2.7.1	Estructura Organizacional		A	R	E	
1.2.7.2	Matriz de Roles y responsabilidades		A	R	E	

EDT	MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES - NOMBRE DEL PROYECTO	**E** ejecuta, **P** participa, **C** coordina, **R** revisa, **A** autoriza				
		Cliente Interno	Gerente de la GIFS	Gerente/ Lider del Proyecto	Coordinador Técnico	Equipo de Proyecto
1.3	Ejecución					
1.3.1	Dirección y gestión de la ejecución del Proyecto		A	R	C	
1.3.2	Gestión de los recursos del Proyecto		A	R	C	
1.3.3	Gestión de las comunicaciones			R	C	E
1.3.4	Gestión de los involucrados		P	A	E	
1.4	Control y Seguimiento					
1.4.1	Seguimiento al proyecto	P	A	C		
1.4.2	Validación del alcance			A	C/R	E
1.4.3	Seguimiento al cronograma de actividades definitivo		A	R	C	
1.4.4	Seguimiento al control de costos definitivo		A	R	C	
1.4.5	Seguimiento a las comunicaciones	P	A	R	C	
1.4.6	Seguimiento a los involucrados		A	R	C	
1.5	Cierre					
1.5.1	Recepción final de entregables			A	C/R	E
1.5.2	Lecciones aprendidas	P	A	R	C	
1.5.3	Cierre Administrativo		A	C/R	E	

ANEXO F

Variables del Valor Ganado	**Valor Planificado (PV)**	Costo Presupuestado del trabajo programado de una actividad, puede cambiar solo cuando se cambia la 'Línea Base' = Avance Planificado * Costo Total
	Valor Ganado (EV)	Cantidad de dinero presupuestado para el trabajo realmente completado de la actividad del cronograma = Avance Real * Costo Total
	Costo Real (AC)	Costo Incurrido en la realización del trabajo de la actividad del cronograma.

Variación de Costo	CV= EV-AC	>0 costos menores a los presupuestados. <0 costos mayores a los presupuestados. =0 el costo va según el presupuesto
% Variación de Costo	%CV= CV/EV	
Variación de la Programación	SV=EV-PV	>0 el proyecto va adelantado. <0 el proyecto va atrasado. =0 el proyecto va según el cronograma.
% Variación de Programación	%SV= SV/PV	
Variación de Tiempo	TV=FCorte-FPlanificada_PV=EV_en_fechacORTE	Al completarse el proyecto, este valor será igual a cero.
Índice de Rendimiento del Costo	CPI= EV/AC	<1 sobrecosto con respecto a estimaciones. >1 costo inferior a las estimaciones. =1 costo de acuerdo a lo presupuestado.
Índice de Rendimiento del Cronograma	SPI= EV/PV	<1 tiempo por encima de lo planificado. >1 tiempo por debajo de lo planificado. =1 de acuerdo a lo programado.
Índice Costo-Cronograma	CSI= CPI*SPI	0.9<CSI<1.2 el proyecto va bien 0.8<CSI<0.9 ó 1.2<CSI<1.3 se debe chequear el proyecto.

		CSI<0.8 ó CSI>1.3 el proyecto esta alertado.
Costo Estimado para terminar (ETC)	ETC = BAC - EV	costo del trabajo restante = Costo Total (BAC) - EV (Variaciones atípicas)
	ETC = (BAC - EV) / CPI	Variaciones Típicas estimación Optimista
	ETC = (BAC - EV) / (CPI*SPI)	Variaciones Típicas estimación mas Pesimista
	ETC = (BAC - EV) / (0,8*CPI + 0,2* SPI)	Variaciones Típicas estimación mas Pesimista da mas peso al costo que al cronograma
Estimado al completamiento (EAC)	EAC = BAC / CPI	Es un valor que permite proyectar cuánto dinero se va a necesitar para finalizar el proyecto si se mantiene el mismo desempeño de los costos
	EAC = AC + ETC	Estimaciones originales defectuosas
	EAC = AC + (BAC - EV)	Variaciones atípicas y expectativa sin variaciones en el futuro
	EAC = AC + ((BAC - EV)/CPI)	Variaciones Típicas estimación Optimista
	EAC = AC + (BAC - EV)/(CPI*SPI)	Variaciones Típicas estimación mas Pesimista
	EAC = AC + ((BAC - EV)/ (0,8*CPI + 0,2* SPI))	Variaciones Típicas estimación mas Pesimista da mas peso al costo que al cronograma
Índice desempeño a la terminación (TCPI)	TCPI = (BAC – EV) / (EAC – AC)	Índice desempeño a la terminación (TCPI): proyección del costo total
Variación a la Conclusión (VAC)	VAC = BAC - EAC	Presupuestado a la conclusión y la estimación a la conclusión
Estimación del tiempo para terminar (TTC)	TTC = Tiempo que falta de acuerdo a lo planeado / SPI	
Estimación de la duración total del proyecto (TAC)	TAC = Tiempo transcurrido hasta fecha de corte + TTC	
Variación de la duración total del proyecto (VTAC)	VTAC = Tiempo total Programado - TAC	>0 se espera concluir antes de la fecha programada <0 se espera concluir después de la fecha programada ´= 0 se espera concluir en la fecha programada