

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

METODOLOGIA PARA LA ADMINISTRACIÓN PROFESIONAL DE PROYECTOS
EN LA EMPRESA EQUIGAS DE COSTA RICA, S.A.

DIEGO VARELA SOLANO.

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MASTER EN ADMINISTRACIÓN
DE PROYECTOS.

San José, Costa Rica

Agosto, 2011

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos.

Lic. Peggy Chaves Mora, MBA

PROFESOR TUTOR

Ing. Luis Diego Argüello Araya

LECTOR No.1

Ing. Carlos Murillo Blanco

LECTOR No.2

Ing. Diego Varela Solano

SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres Arturo y Mirna, y a toda mi familia.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el tiempo y dedicación de mis compañeros(as) Francisca, Andrea, Ronny y Luis Diego con quienes conforme el grupo de trabajo en el cual compartimos durante toda la maestría.

A la Lic. Peggy Chaves Mora por ayudarme como tutora en la realización de este documento, su ayuda y aportes fueron muy valiosos.

A los lectores asignados a este proyecto de graduación, muchas gracias por el tiempo dedicado.

INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vii
INDICE CUADROS	viii
LISTA DE ABREVIATURAS	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problemática	2
1.3 Justificación del problema	3
1.4 Objetivo general	4
1.5 Objetivos específicos.....	4
2 MARCO TEÓRICO	5
2.1 Marco referencial o institucional	5
2.1.1 Antecedentes de la Institución.....	6
2.1.2 Misión y visión	7
2.1.3 Estructura organizativa	8
2.1.4 Productos que ofrece	9
2.2 Teoría de Administración de Proyectos	11
2.2.1 Proyecto	11
2.2.2 Administración de Proyectos	11
2.2.3 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos	11
2.2.4 Ciclo de vida de un proyecto	14
2.3 Metodología.....	14
2.4 Características Técnicas del tema.....	15
3 MARCO METODOLOGICO	16
3.1 Fuentes de información	16
3.2 Métodos de Investigación.....	18
3.3 Herramientas.....	20
3.4 Supuestos y Restricciones.....	22
3.5 Entregables.....	23
4 DESARROLLO.....	25
4.1 Grupo de Procesos de Iniciación.....	25
4.1.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.....	25
4.1.2 Identificar a los interesados.....	25
4.2 Grupo de Procesos de Planificación.....	28
4.2.1 Recopilar Requisitos.....	28
4.2.2 Definir el Alcance.....	29
4.2.3 Crear la EDT.....	30
4.2.4 Definir las actividades.....	32
4.2.5 Secuenciar las actividades.....	33
4.2.6 Estimar la duración de las actividades.....	33

4.2.7	Estimar los costos.	33
4.3	Desarrollo de la metodología.....	34
4.3.1	Propuesta Metodológica Gestión del Alcance.....	34
4.3.2	Propuesta metodológica Gestión del Tiempo.....	43
4.3.3	Propuesta metodológica Gestión de la Calidad.....	48
4.3.4	Propuesta metodológica Gestión de las Comunicaciones.....	53
4.3.5	Propuesta metodológica Gestión de las Adquisiciones.....	57
4.3.6	Propuesta metodológica Gestión de la Integración.....	62
4.3.7	Estrategia de Implementación.....	67
5	CONCLUSIONES.....	71
6	RECOMENDACIONES.....	73
7	BIBLIOGRAFIA.....	74
8	ANEXOS.....	75
	Anexo 1: Acta del Proyecto.....	75
	Anexo 2: EDT.....	77
	Anexo 3: Cronograma.....	80
	Anexo 4: Formulario Recopilación de Requisitos.....	81
	Anexo 5: Formulario Acta de Constitución del Proyecto.....	82
	Anexo 6: Formulario Reporte de Estado del Proyecto.....	83
	Anexo 7: Solicitud de Cambio.....	84
	Anexo 8: Matriz de Responsabilidades.....	85
	Anexo 9: Matriz de Actividades, predecesores inmediatos y duración.....	86
	Anexo 10: Plan de aseguramiento de la calidad.....	87
	Anexo 11: Registro de Interesados.....	88
	Anexo 12: Matriz de Comunicaciones.....	89
	Anexo 13: Calendario de Eventos.....	90
	Anexo 14: Matriz de compras.....	91
	Anexo 15: Matriz Administración de Contratos.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Estructura Organizacional de Equigas de Costa Rica.....	9
Figura 2 - EDT Entregables	31
Figura 3 - EDT Entregable Desarrollo de la Metodología	31
Figura 4 - EDT Metodología para la Administración Profesional de Proyectos.....	32
Figura 5 – Diagrama de Flujo situación actual Gestión del Alcance Equigas	36
Figura 6 – Propuesta Gestión del Alcance Equigas.	42
Figura 7 – Propuesta Gestión del Tiempo	47
Figura 8 - Diagrama de Flujo situación actual Gestión de la Calidad Equigas.....	49
Figura 9 – Propuesta Gestión de la Calidad	52
Figura 10 – Propuesta Gestión de las Comunicaciones	56
Figura 11 - Diagrama de Flujo situación actual Gestión de las Adquisiciones.....	59
Figura 12 – Estructura básica del plan de proyecto.....	64
Figura 13 – Estrategia de Implementación.....	70

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Fuentes de Información Utilizadas	18
Cuadro 2: Métodos de Investigación Utilizados.....	20
Cuadro 3: Herramientas Utilizadas	22
Cuadro 4: Supuestos y Restricciones	23
Cuadro 5: Entregables	24
Cuadro 6: Involucrados.....	26
Cuadro 7: Oportunidades de mejora Gestión del Alcance.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS

PMI:	Project Management Institute
EDT:	Estructura de Desglose de Trabajo
PMBOK:	Project Management Body of Knowledge
UCI:	Universidad Para la Cooperación Internacional de Costa Rica
WBS:	Work Breakdown Structure
MINAET:	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
SETENA:	Secretaría Técnica Nacional Ambiental
RECOPE:	Refinería Costarricense de Petróleo
ICE:	Instituto Costarricense de Electricidad
CCSS:	Caja Costarricense del Seguro Social
PEI:	Petroleum Equipment Institute

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de graduación corresponde al Diseño de una Metodología para la Administración Profesional de Proyectos en la empresa Equigas de Costa Rica, S.A. La necesidad surgió ante la creciente competencia de los Sectores Gasolinero/ Petrolero e Industrial en los que se desenvuelve, y sus pretensiones de diversificación y crecimiento que demandan la profesionalización continua de sus servicios.

Se planteó el objetivo general de Diseñar una metodología para la administración profesional de proyectos que provea a la empresa Equigas de Costa Rica de herramientas y procedimientos para la administración de sus proyectos. Para alcanzarlo se definieron 3 objetivos específicos: hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a la Administración de Proyectos, para cuantificar la brecha que existe con respecto a una metodología profesional de Administración de Proyectos; definir procesos, procedimientos y herramientas para cada una de las áreas del conocimiento contempladas que faciliten la administración de los proyectos dentro de la organización, basado en las buenas prácticas del PMBOK (2008) y definir una estrategia de implementación de la metodología haciendo uso de los recursos disponibles en la organización.

La investigación fue del tipo analítica-sintética pues se partió de observaciones (diagnóstico) a procesos ya existentes para posteriormente hacer una propuesta metodológica respaldada, principalmente, por fuentes secundarias de información; y deductiva al aceptar como verdaderas las buenas prácticas expuestas en el PMBOK (2008) y emplearlas en la aplicación particular de esta tesina. También se utilizó como principal fuente de información el juicio de expertos, y el PMBOK (2008) como fuente de información secundaria.

Para desarrollar el proyecto de elaboración de la metodología fue necesario, primeramente, desarrollar los grupos de procesos de Iniciación y Planificación, para que a partir del análisis de interesados se pudieran plantear los requisitos y definir el alcance de lo que debería incluir la metodología. Este análisis partió de una entrevista efectuada a los gerentes de la organización en la que se buscaba conocer su opinión acerca de que la empresa invierta recursos y tiempo en el desarrollo de un proyecto de este tipo; y cuál sería su principal expectativa de contar con una herramienta para gestionar sus proyectos. La recopilación y el análisis de estos datos permitieron establecer los requisitos con los que debería cumplir la metodología en los planos organizacional, recurso humano y operacional.

Habiendo completado los dos grupos de procesos mencionados anteriormente, se procedió a diseñar la metodología de administración de proyectos para cada una de las seis áreas del conocimiento seleccionadas; en cada una de ellas se realizó lo siguiente: análisis de la situación actual; diseño de un proceso acorde a las buenas prácticas del PMBOK (2008) y bibliografía relacionada; y el diseño de herramientas tales como matrices, cuadros, plantillas, formularios.

La primera área que se desarrolló fue la Gestión del Alcance, en esta se pudieron identificar 7 aspectos u oportunidades de mejora con respecto al proceso que se sigue actualmente; como aporte relevante, se implementaron herramientas como los formularios: “Recopilar Requisitos” y “Acta de Constitución”, así como el “Reporte de Estado del Proyecto” y la “Orden de Cambio”.

Durante el desarrollo de la propuesta metodológica de la Gestión del Tiempo se identificó que la empresa no sigue ningún tipo de proceso con actividades relacionadas con la gestión del tiempo de los proyectos, convirtiéndose el proceso propuesto en una innovación en la administración de los proyectos de Equigas.

En la propuesta de la Gestión de la Calidad se hizo énfasis en cómo debe tomarse de punto de partida la “Línea base del alcance del proyecto” para realizar la planificación de la calidad del proyecto pues esta toma como base los requerimientos del cliente.

La propuesta de la Gestión de la Calidad es un complemento de los procesos que en este apartado se siguen actualmente en la organización, puesto que en la etapa de análisis se identificó que actualmente existe una comunicación efectiva entre los interesados durante el ciclo de vida del proyecto.

Con respecto a la Gestión de las Adquisiciones el hecho más relevante fue que se documentó un proceso, que aunque existente, carecía de esa particularidad tan importante, el mismo fue complementado con herramientas como las matrices de “Compras” y la de “Administración de Contratos”.

Finalmente, el desarrollo de las propuestas metodológicas concluyó con la propuesta de la Gestión de la Integración, que pretende lograr la coherencia y orden lógico entre los planes y los procesos de cada una de las áreas que se desarrollaron.

Como parte del desarrollo también se ideó una estrategia de implementación, que basada en el tipo de organización y los recursos disponibles, ayudará a implementar paulatina y ordenadamente cada uno de los procesos propuestos a lo largo del documento.

El documento finaliza con las conclusiones y recomendaciones, donde se reafirma la consecución de los objetivos planteados como el proveer a la organización de herramientas y procedimientos que la ayudaran a gestionar cada uno de sus proyectos, basados en las mejores prácticas que expone el PMI y bibliografía relacionada; para lograr esto, se sugirió que la implementación fuese conducida por una persona con conocimientos en la administración de proyectos y con las habilidades necesarias para liderar a la organización en los cambios y retos mentales, organizacionales y operacionales que representa la puesta en marcha de la metodología; igualmente, sus principales usuarios deberán capacitarse en algún curso-taller de aprovechamiento, relacionado con Administración de Proyectos que les pueda brindar las bases del conocimiento necesarias.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

EQUIGAS DE COSTA RICA, S.A. se estableció en 1967 en sociedad con una compañía norteamericana. En 1997 el Ing. Chester Patterson compró la totalidad de las acciones. Equigas se presenta como una alternativa de productos importados de altísima calidad, generalmente de fabricación estadounidense, para la creciente industria de comercialización y manejo de combustibles en Costa Rica. Cuenta con más de 40 años de experiencia en el mercado nacional.

En la actualidad la compañía es líder en la distribución de equipo para gasolineras en el país y ofrece asesoría, equipos y mano de obra para proyectos de Gasolineras, tanques de autoconsumo y camiones cisternas; cumpliendo con las especificaciones que dictan en materia ambiental el MINAET y el SETENA. A la vez, ha introducido al mercado equipo de alta tecnología para industria, como calderas y bombas de desplazamiento positivo. La compañía ofrece la venta directa de Despacho, Asesoría de Ventas, Asesoría Técnica y Servicio de Mantenimiento y Reparación de los equipos que se comercializan.

El Departamento de Ventas se compone de tres Asesores Técnicos, todos Ingenieros Mecánicos, especialistas en el campo. Además cuenta con el Departamento de Servicio que consiste de un Ingeniero Industrial y tres Técnicos Electromecánicos debidamente entrenados quienes dan servicio a los diferentes equipos que se distribuyen. Todos los equipos poseen el respaldo de garantía, servicio de repuestos y mantenimiento.

Localización Geográfica: 150 m Norte entrada principal del Ferrocarril al Pacífico, Calle 2, Avenidas 16 y 18, San José.

El Plan de inversión es para capital de trabajo. El plan de trabajo se ajusta a la estrategia de desarrollo de la empresa dentro del mercado para gasolineras.

El área de mercado abarca todo el territorio nacional y ocasionalmente Nicaragua y Panamá.

1.2 Problemática.

En sus inicios Equigas de Costa Rica se desempeñó estrictamente dentro del campo Gasolinero-Petrolero pionero en la construcción de estaciones de servicio y autoconsumos. La creciente competencia del mercado los ha obligado a diversificarse y adoptar estrategias que le permitan competir con las nuevas empresas del sector. Dentro de sus nuevas iniciativas, desde hace algunos años ha venido incursionado dentro del sector industrial costarricense, participando en licitaciones de las principales empresas del gobierno como: RECOPE, ICE, C.C.S.S. y varias de las corporaciones más importantes de la industria del país. Estas licitaciones son, mayormente, para la compra de equipo industrial como bombas para trasiego de fluidos, calderas, sistemas de bombeo de aguas, generadores eléctricos; muchas de las cuáles ameritan la instalación y puesta en marcha del equipo.

La diversificación le ha permitido no depender únicamente del sector gasolinero el cual, según han comprobado a través de sus años en el mercado, se comporta de manera cíclica con muchos altos y bajos en la construcción de nuevas estaciones de servicio o de sus remodelaciones para la renovación de permisos. Esto a la vez representa un reto en la forma de administrar los proyectos, licitaciones y compras, tanto de las empresas del estado como clientes particulares.

La clave del éxito para Equigas es hacer las cosas bien desde el principio, a tiempo y ajustados al presupuesto elaborado; en cada proyecto gasolinero o de industria que es ejecutado se pone bajo la lupa el nombre de la compañía y su prestigio para la ejecución responsable de los contratos; máxime en un sector tan organizado como el gasolinero el cual está agrupado bajo la Cámara de Empresarios de Combustibles que vela por los intereses de cada uno de sus asociados. Las empresas del estado también son muy celosas con las fechas de cumplimiento y el acatamiento de especificaciones técnicas, fallar en alguna

licitación o compra los expone no solamente a multas sino que comprometería la reputación de la empresa y la posibilidad de futuras compras.

Ha acontecido en varias oportunidades que si bien no hay problemas que hayan dado al traste con un proyecto o venta, si ha sido necesario por parte de la empresa el desembolso extra de recursos que no estaban contemplados para subsanar errores en los que se incurre, principalmente en la etapa de planificación; por citar algunos ejemplos: se omiten detalles en el alcance y el cliente pide más de lo que se negoció; no se realizan las compras oportunamente y se deben efectuar pagos por fletes prioritarios o aéreos; se solicitan extensiones en las fechas de entrega por una mala planificación del cronograma.

1.3 Justificación del problema

La importancia de que Equigas cuente con una administración profesional de proyectos y una metodología que los sumerja en esta disciplina, es buscar la eficacia y eficiencia de sus recursos para ejecutar los proyectos de manera que cumplan con el alcance, tiempo, costo y calidad planificados.

A través de la maximización del recurso económico y humano se espera que la empresa aumente su participación en los mercados gasolinero/ petrolero e industrial, incrementando la cantidad de proyectos y ventas que se manejan actualmente y potenciando sus capacidades para optar por nuevos productos y negocios, pero esta vez, bajo un esquema profesional de administración de proyectos que le permita disminuir el riesgo de una mala ejecución o inversión.

También la organización requiere la integración de sus departamentos de ventas y servicio, el primero como parte negociadora con mayor participación en los procesos de iniciación y planificación y el segundo como parte ejecutora involucrada en los procesos de ejecución, control y cierre.

Después de la implementación de la metodología (no contemplada en el alcance de este trabajo) se espera que la empresa gestione cada uno de sus proyectos basados en las buenas prácticas que expone el PMBOK 2008.

1.4 Objetivo general

La realización de este trabajo tiene como objetivo principal:

Diseñar una metodología para la administración profesional de proyectos que provea a la empresa Equigas de Costa Rica de herramientas y procedimientos para la administración de sus proyectos.

1.5 Objetivos específicos.

Para el cumplimiento del objetivo general se deben alcanzar los siguientes objetivos específicos durante la realización del trabajo:

- Hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a la Administración de Proyectos para cuantificar la brecha que existe con respecto a una metodología profesional de Administración de Proyectos.
- Definir procesos y herramientas para cada una de las áreas del conocimiento contempladas que faciliten la administración de los proyectos dentro de la organización basado en las buenas prácticas del PMBOK (2008).
- Definir una estrategia de implementación de la metodología haciendo uso de los recursos disponibles en la organización que le permita a la empresa incorporar de forma efectiva la nueva metodología de Administración de Proyectos.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Marco referencial o institucional

Equigas de Costa Rica es una compañía que se compone de 18 colaboradores distribuidos entre labores administrativas, de ventas y técnicas. La actividad principal de la empresa es la comercialización de productos para los sectores petrolero e industrial, y a partir de aquí se desarrollan otras actividades como el servicio técnico de mantenimiento y reparación, y la venta de repuestos.

El proceso de ventas de la empresa es bastante complejo y técnico, desde el punto de vista que son productos o equipos bastante específicos con características técnicas, de diseño y de aplicación muy particulares. Este proceso involucra primeramente el estudio y evaluación minuciosa de la necesidad del cliente para finalmente presentar una oferta o recomendación que cumpla con todas las características y requerimientos. En muchos casos la oferta involucra la instalación y prueba de los productos o equipos por parte del departamento de servicio, en este escenario la venta se maneja como un proyecto (muy común en los proyectos gasolineros). Desde el contacto inicial con el cliente hasta la entrega de los equipos instalados y probados pueden trascurrir varios meses.

El equipo de ventas está conformado por Ingenieros Mecánicos con vasta experiencia en el sector industrial y gasolinero y es liderado por un Administrador de Empresas quien funge como Gerente de Ventas y Operaciones de la compañía. El departamento técnico lo integran un Ingeniero Industrial como Jefe de Servicio y tres Técnicos Electromecánicos. Tanto el departamento de ventas como de servicio reciben el apoyo de un Director Técnico. Todos responden al Gerente General de la empresa y dueño.

Generalmente la empresa participa en los carteles de licitación de la mayoría de empresas del estado como la C.C.S.S, AYA, ICE, RECOPE y empresas líderes del sector industrial costarricense de lácteos, bebidas, granos, etc; siempre y cuando sean congruentes con el tipo de productos y equipos que se

distribuyen y las capacidades técnicas y de recursos con que cuenta la empresa. En el Sector Gasolinero/ Petrolero la compañía oferta en la mayoría de proyectos.

El nivel técnico y de asesoramiento requerido en cada uno de los negocios en los que Equigas de Costa Rica participa hace que sea cada vez más necesario abordarlos desde un enfoque profesional de proyectos, es de vital importancia que exista una integración entre los departamentos de ventas y técnico de manera tal que ambos estén involucrados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, y cuyo nivel de participación dependerá del grupo de procesos en el que se encuentre el proyecto.

2.1.1 Antecedentes de la Institución

EQUIGAS DE COSTA RICA, S.A. fue inaugurado en 1967 en sociedad con un exportador – financista norteamericano. Se evolucionó de 12 años de experiencia adquirida por su personal para la venta y servicio de equipo para gasolineras en la compañía SETEC. En esos años se encargó de suplir la totalidad de los equipos de las estaciones de la Chevron, Gulf, Shell y Texaco, más parte del equipo para la ESSO y los independientes. Se instalaba el equipo en todo el país y con las petroleras tenía contratos para mantenimientos preventivos trimestrales.

Luego de la nacionalización de la distribución del petróleo, EQUIGAS atendió diligentemente a las estaciones “independientes”, logrando una población sobre el 70% de las bombas de isla marca Bennett, hasta el 2002 que se renunció a esa marca por una penosa declinación de su calidad. En 1995 la compañía se había convertido 100% en capital costarricense.

En el 2004 fue designado como distribuidor de los dispensadores/surtidores GILBARCO y los diversos controles VEEDER ROOT para Servicentros.

Desde su fundación ha servido a la comunidad de gasolineros y de la aviación con lo mejor en equipos.

A partir del 2005 inició una estrategia de ventas agresiva de consolidación de su nombre en el Sector Gasolinero y diversificación hacia el Sector Industrial, lo que ha resultado en un crecimiento de la empresa en todos sus niveles.

La compañía se destaca por ofrecer un máximo nivel profesional, eficaz y responsable ante los clientes, las autoridades y reglamentos, los contratistas y el medio ambiente.

Porque reconoce que las opciones de productos baratos y prácticas mezquinas engañan al cliente, quien sufrirá las secuelas posteriormente, la política medular de EQUIGAS es vender e instalar solo los productos más confiables y duraderos.

2.1.2 Misión y visión

Equigas de Costa Rica se rige bajo la siguiente misión:

“Somos una empresa comercializadora de equipos mecánicos electrónicos y digitales, totalmente especializados y a la medida de nuestros clientes. Nos distingue la búsqueda de soluciones específicas mediante la asesoría y el servicio personalizado, técnico y profesional. Para satisfacer y superar las expectativas de nuestros clientes.”

Equigas de Costa Rica se rige bajo la siguiente visión:

“Ser reconocidos como una organización eficaz en la solución de las necesidades del cliente de equipos especializados para la industria, los talleres, los Servicentros y Gasolineras, y en el Sector Industrial y de Servicios. Ofreciendo productos mecánicos, electrónicos y digitales que formen parte de sus procesos productivos; con equipos de alta calidad, a un precio razonable y con la garantía de un excelente servicio y profesionalismo.”

2.1.3 Estructura organizativa

Equigas de Costa Rica se puede definir como una organización funcional clásica cuyos miembros están agrupados por especialidades, la integran 18 colaboradores quienes se distribuyen entre los departamentos de ventas, servicio, y servicios generales y administrativos.

El departamento de ventas es liderado por el Gerente de Ventas y Operaciones, se compone de 3 vendedores Ingenieros Mecánicos con amplia experiencia. Ellos realizan el primer contacto con el cliente y están sumamente involucrados en los grupos de procesos de iniciación y planificación.

El departamento de servicio es liderado por un Ingeniero Industrial como Jefe de Servicios a cargo de 3 Técnicos Electromecánicos y un bodeguero. Este departamento está mayormente involucrado en los grupos de procesos de ejecución, seguimiento y control y cierre.

Ambos departamentos reciben el apoyo del Director Técnico, Ingeniero Mecánico quien funge como experto técnico encargado de resolver cualquier diferencia de criterio técnico. Supervisa y asesora en la solución que se ofrecerá al cliente y asiste en la ejecución del proyecto con toda la información necesaria para la instalación y puesta en marcha de los equipos.

Seguidamente, en la Figura 1 se muestra el organigrama de la empresa:

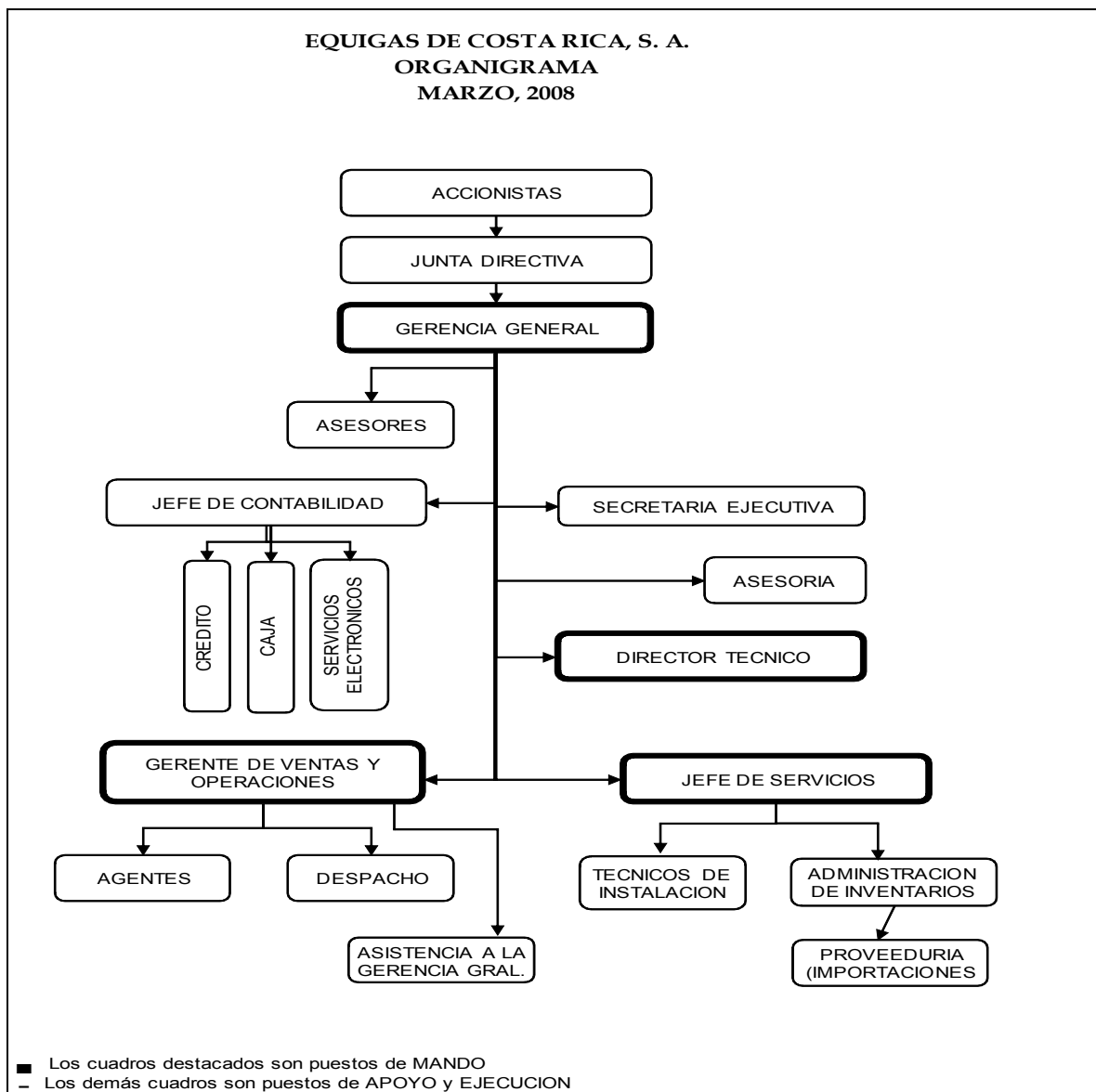


Figura 1 - Estructura Organizacional de Equigas de Costa Rica

Fuente: Equigas de Costa Rica

2.1.4 Productos que ofrece

Los productos que se comercializan en Equigas de Costa Rica se dividen en 2 grandes líneas:

- Línea Industrial
- Línea Gasolinera

Para la línea industrial se ofrecen diversas soluciones para medición, bombeo, trasiego de fluidos, dosificación, etc. Cubriendo sectores como el alimenticio, plantas de tratamiento, hospitales, generación de energía, entre otros. Seguidamente el detalle de los productos de esta línea:

- Medidores Volumétricos y de Flujo de las marcas.
- Bombas para agua Centrifugas Multietapas y Tipo Caracol.
- Bombas de Desplazamiento Positivo para trasiego de productos viscosos.
- Calderas.
- Bombas Dosificadoras.
- Bombas Neumáticas.
- Bombas Sanitarias.
- Compresores del tipo reciprocantes y de tornillo.
- Surtidores y medidores.

En la Línea Gasolinera Equigas ofrece equipos y accesorios para cualquier tipo de estación de servicio, autoconsumo, tanques de almacenamiento, sistematización y administración de flotillas, tales como:

- Tuberías para combustible certificación UL.
- Dispensadores y surtidores de combustible.
- Accesorios para dispensadores como pistolas, mangueras acoples, etc.
- Accesorios para tanque.
- Sistemas de automatización de estaciones, telemedición, control de flotas.
- Bombas sumergibles para tanque.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

Este proyecto de graduación toma como base la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK 2008), un compendio de buenas prácticas para la administración profesional de proyectos.

2.2.1 Proyecto

De acuerdo al PMBOK 2008, “un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto” (PMI, 2008, p.5).

2.2.2 Administración de Proyectos

El PMBOK 2008 define la Administración de Proyectos como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 42 procesos de dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos. Estos 5 grupos de procesos son: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, y Cierre” (PMI, 2008, p.6).

La administración de proyectos le permite a la organización ejecutar de forma eficaz y eficiente cualquiera de sus proyectos, en la búsqueda constante de la empresa por cumplir con sus objetivos de tiempo, alcance, costo y calidad.

2.2.3 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos

La norma del PMBOK (2008) identifica 9 áreas del conocimiento que se definen como “un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus

requisitos de conocimientos y que se describe en términos de sus procesos de componentes, prácticas, datos iniciales, resultados, herramientas y técnicas.” (PMI, 2008, p.427).

Cada área establece los procesos específicos para administrar un proyecto de acuerdo con la metodología del PMI y distribuido en 5 grupos de procesos. Las áreas del conocimiento son: Gestión de la Integración, Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo, Gestión de los Costos, Gestión de la Calidad, Gestión de los Recursos, Gestión de las Comunicaciones, Gestión de los Riesgos y Gestión de las Adquisiciones.

- Gestión de la Integración del Proyecto: “incluye los procesos y las actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, articulación, así como las acciones integradoras que son cruciales para la terminación del proyecto, la gestión exitosa de las expectativas de los interesados y el cumplimiento de los requisitos” (PMI, 2008, p.405).

- Gestión del Alcance del Proyecto: “incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarlo con éxito. El objetivo principal de la Gestión del Alcance del Proyecto es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto” (PMI, 2008, p.406).

- Gestión del Tiempo del Proyecto: “incluye los procesos requeridos para gestionar la finalización del proyecto a tiempo” (PMI, 2008, p.406).

- Gestión de los Costos del Proyecto: “incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado” (PMI, 2008, p.407).

- Gestión de la Calidad del Proyecto: “incluye los procesos y las actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda” (PMI, 2008, p.407).

- Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto: “incluyen los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo de proyecto. El equipo de proyecto está conformado por aquellas personas a las que se le han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto” (PMI, 2008, p.407).

- Gestión de las Comunicaciones del Proyecto: “incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos” (PMI, 2008, p.408).

- Gestión de los Riesgos del Proyecto: “incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como seguimiento y control en un proyecto” (PMI, 2008, 408).

- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto: “incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo de proyecto a fin de realizar el trabajo” (PMI, 2008, p.409)

2.2.4 Ciclo de vida de un proyecto

Según el PMBOK (2008) el ciclo de vida de un proyecto se define como “un conjunto de fases del mismo, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Un ciclo de vida puede documentarse con ayuda de una metodología. El ciclo de vida del proyecto puede ser determinado o conformado por los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo entre estos variarán ampliamente de acuerdo con el proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado” (PMI, 2008, p.15).

Tal y como se expone, el ciclo de vida de un proyecto se verá muy influenciado por aspectos únicos de la organización que lo hacen muy particular con respecto a otros proyectos, aunque sean similares. Lo que sí es constante es que cada uno tendrá un inicio y un final definidos.

2.3 Metodología

La metodología se define como “el conocimiento del método” (Jurado, 2002). El presente Proyecto Final de Graduación pretende servir como una guía o estrategia dentro de la disciplina de Administración de Proyectos utilizando como referencia, principalmente, la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK2008). Esta guía servirá de herramienta para la Gestión de Proyectos en Equigas de Costa Rica ya que brindará prácticas y procedimientos que permitirán a sus colaboradores economizar esfuerzos y tiempo en pos del cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Son beneficios de la utilización de una metodología en la organización:

- Contar con una herramienta para la gestión de los proyectos.
- Maximizar recursos mediante la utilización de buenas prácticas para la dirección de proyectos.
- Contar con objetivos y metas claras y medibles.
- Planeación adecuada del alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto.
- Documentación de las lecciones aprendidas y los activos de los procesos de la organización.

2.4 Características Técnicas del tema

Seguidamente se desglosan algunos de los términos utilizados en el desarrollo del documento.

➤ Estación de Servicio

Son conocidas como Estaciones de Servicio los establecimientos donde se expende combustible.

➤ Dispensador

Un dispensador es el equipo que expende el combustible almacenado en los tanques de la Estación de Servicio, no cuenta con bombas sino que estas se ubican en los tanques de producto.

➤ Surtidor

Al igual que el dispensador expende el combustible almacenado en los tanques, difiere en que cuenta con succión propia (con bombas).

3 MARCO METODOLOGICO

El Marco Metodológico define, describe y analiza los procedimientos que sirven para formar un criterio científico (ordenado) utilizado en la conducción de cualquier proyecto y/o investigación. (Alvarez, 2010)

Esta sección del trabajo es sumamente importante pues aquí se definirá la metodología que se utilizará para el desarrollo del trabajo, establecerá claramente las principales herramientas y su forma de aplicación así como las fuentes de información y métodos de investigación.

3.1 Fuentes de información

La fuente de información es el lugar donde se encuentran los datos requeridos, que posteriormente se pueden convertir en información útil para el investigador. Los datos son todos aquellos fundamentos o antecedentes que se requieren para llegar al conocimiento exacto de un objeto en estudio. Estos datos, que se deben recopilar de las fuentes, tendrán que ser suficientes para poder sustentar y defender un trabajo (Eyssautier, 2002).

Utilizar las fuentes adecuadas es importante para validar la calidad y veracidad de la información con que se sustentará el proyecto.

Fuentes Primarias:

Las fuentes de información primarias “son aquellas que contienen información no abreviada y en su forma original. Son todos los conocimientos científicos o hechos e ideas estudiados bajo nuevos aspectos. Se encuentran en libros, bibliotecas, hemerotecas, revistas científicas, archivos públicos o privados, tesis, trabajos inéditos y normas” (Jurado, 2002, p.8).

En cuanto a las fuentes primarias, para la realización de este trabajo se utilizará el método de observación de los procesos y procedimientos existentes en la organización, principalmente durante la realización del diagnóstico de la situación actual. Otros métodos a utilizar son la entrevista, que se utilizará para el

levantamiento de los requisitos de los interesados con respecto a la metodología y el análisis de datos históricos de la ejecución de proyectos en la organización que proveerá información relevante de lo que se ha acostumbrado a hacer en materia de proyectos en la compañía y sus beneficios o prejuicios en el corto, mediano y largo plazo. Además se hará uso del juicio de expertos como herramienta, tan importante en este tipo de investigaciones, pues muchos datos suelen estar en la experiencia de quienes durante muchos años se han desarrollado en los sectores productivos costarricenses.

Fuentes Secundarias:

Las fuentes secundarias o segundas “son aquellas que contienen información abreviada, por lo cual sólo sirven como simple ayuda para que el investigador obtenga información sobre documentos primarios. Estas fuentes se localizan en citas bibliográficas, catálogos de bibliotecas, reseñas o resúmenes de revistas, índices o fichas bibliográficas” (Jurado, 2002, p.8).

El desarrollo de ciertos objetivos requerirá la utilización de fuentes secundarias como literatura relacionada con la administración de proyectos, información recopilada de internet y la consulta de otros proyectos de graduación afines con el tema que se estará desarrollando y que aportan puntos de vista y enfoques distintos en esta materia.

En el Cuadro 1 se señalan las fuentes de información primaria y secundaria que se utilizarán durante el desarrollo de cada objetivo.

Cuadro 1: Fuentes de Información Utilizadas

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
Hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a la Administración de Proyectos para cuantificar la brecha que existe con respecto a una metodología profesional de Administración de Proyectos.	Observación, Juicio de expertos.	Consulta a proyectos de graduación afines al tema
Definir procesos y herramientas para cada una de las áreas del conocimiento contempladas que faciliten la administración de los proyectos dentro de la organización basado en las buenas prácticas del PMBOK.	Juicio de expertos, Análisis de bases de datos.	Guía del PMBOK(2008) del Project Management Institute, Bibliografía relacionada con la APP, Activos de los procesos de la Organización.
Definir una estrategia de implementación de la metodología haciendo uso de los recursos disponibles en la organización que le permita a la empresa incorporar de forma efectiva la nueva metodología de AP.	Juicio de expertos.	Guía del PMBOK(2008) del Project Management Institute, Bibliografía relacionada con la APP

Fuente: Elaboración propia

3.2 Métodos de Investigación

Según Jurado (2002) el método es un medio para alcanzar un objetivo, pero cuando recibe la descripción de científico, implica la descripción y predicción de un fenómeno en estudio y su esencia es obtener con mayor facilidad un conocimiento exacto y riguroso sobre el mismo. El investigador que aplica un método economiza esfuerzos y tiempo.

Entre los métodos de la investigación económica y social podemos mencionar los siguientes:

- **Método analítico:** “entendemos por análisis la descomposición de un todo en sus elementos. Por lo tanto, podemos decir que es la observación y examen de hechos. Este método distingue los elementos de un fenómeno y permite revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado.” (Jurado, 2002, p.2).

- **Método sintético:** “la síntesis es la meta y resultado final del análisis. No es propiamente un método de investigación, sino más bien una operación fundamental del espíritu, por medio de la cual logramos la comprensión cabal de la esencia de lo que hemos conocido en todos sus componentes particulares, es decir, a partir del análisis.

La síntesis no es más que la meta y el resultado final del análisis, por lo que podemos decir que, en la práctica, ambos son complementarios.” (Jurado, 2002, p.3).

- **Método Inductivo:** “la inducción asciende de lo particular a lo general. Es decir, empleamos este método cuando observamos hechos particulares y obtenemos proposiciones generales” (Jurado, 2002, p.3).

- **Método Deductivo:** “la deducción desciende de lo general a lo particular. Este método parte de datos generales aceptados como verdaderos, para inferir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones.

Este enfoque se basa en certezas previamente establecidas como principio general, para luego emplear ese marco teórico a casos individuales y comprobar así su validez.” (Jurado, 2002, p.4).

Para el desarrollo de presente trabajo se hará uso del método analítico-sintético pues se partirá de observaciones (diagnóstico) a procesos ya existentes para posteriormente hacer una propuesta metodológica respaldada, principalmente, por fuentes secundarias de información como el PMBOK (2008).

Igualmente será necesario el método deductivo, al aceptar como verdaderas las buenas prácticas expuestas en el PMBOK (2008) y emplearlas en la aplicación particular de esta tesina.

En el Cuadro 2 se citan los métodos de investigación que se utilizarán para el desarrollo de cada objetivo.

Cuadro 2: Métodos de Investigación Utilizados

Objetivos	Métodos de Investigación	
	Analítico-Sintético	Inductivo-Deductivo
Hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a la Administración de Proyectos para cuantificar la brecha que existe con respecto a una metodología profesional de Administración de Proyectos.	Análisis de la situación actual del proceso de APP y su posterior síntesis.	No aplica
Definir procesos y herramientas para cada una de las áreas del conocimiento contempladas que faciliten la administración de los proyectos dentro de la organización basado en las buenas prácticas del PMBOK.	No aplica	Deducir a partir de las buenas prácticas expuestas en el PMBOK (2008) para realizar una propuesta metodológica.
Definir una estrategia de implementación de la metodología haciendo uso de los recursos disponibles en la organización que le permita a la empresa incorporar de forma efectiva la nueva metodología de AP.	Análisis de la situación actual del proceso de APP y su posterior síntesis.	No aplica

Fuente: Elaboración propia

3.3 Herramientas.

Para la realización de este PFG se requerirá mucho del uso de herramientas de calidad tales como diagramas de causa y efecto, histogramas, Pareto, análisis causal que servirán de mucho durante la fase de diagnóstico o análisis de la situación actual de la organización. Este análisis arrancará con la observación de los procesos existentes y el análisis de los resultados.

Posteriormente, más adentrados en el desarrollo del proyecto, se prevé el uso de diagramas de flujo para la representación gráfica de los procesos de gestión de proyecto que se vayan a definir en la metodología; también, el juicio de experto que resultará de vital importancia dado el nivel técnico y manejo de mercado que se debe tener en sectores tan particulares como el industrial y gasolinero.

Entrevistas: “una entrevista es una manera formal o informal de obtener información acerca de los interesados, a través del diálogo directo con ellos. Se realiza habitualmente haciendo preguntas, preparadas o espontáneas, y registrando las respuestas” (PMI, 2008, p.107)

Diagramas de flujo: “La presentación en formato de diagrama de los datos iniciales, medidas de un proceso y resultados de uno o más procesos dentro de un sistema.” (PMI, 2008, p.433).

Diagrama de Pareto: “un histograma, ordenado por la frecuencia de ocurrencia, que muestra cuantos resultados fueron generados por cada causa identificada.” (PMI, 2008, p.433)

Análisis Causal: “Una técnica analítica utilizada para determinar el motivo subyacente básico que causa una variación, un defecto o un riesgo.” (PMI, 2008, p.425).

Juicio de Expertos: “un juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc. según resulte apropiado para la actividad que se está llevando a cabo. Dicha experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con una educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada.” (PMI, 2008, p.443).

Seguidamente, en el Cuadro 3 se hace referencia a las principales herramientas que se utilizarán durante el desarrollo de los objetivos de la investigación.

Cuadro 3: Herramientas Utilizadas

Objetivos	Herramientas
Hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a la Administración de Proyectos para cuantificar la brecha que existe con respecto a una metodología profesional de Administración de Proyectos.	Flujogramas, diagramas causa y efecto, paretto, análisis causal.
Definir procesos y herramientas para cada una de las áreas del conocimiento contempladas que faciliten la administración de los proyectos dentro de la organización basado en las buenas prácticas del PMBOK.	Flujogramas, juicio de expertos.
Definir una estrategia de implementación de la metodología haciendo uso de los recursos disponibles en la organización que le permita a la empresa incorporar de forma efectiva la nueva metodología de AP.	Flujogramas, juicio de expertos.

Fuente: Elaboración propia

3.4 Supuestos y Restricciones.

El PMI (2008) define supuestos como “factores que, para los propósitos de la planificación, se consideran verdaderos, reales o ciertos, sin necesidad de contar con evidencia o demostración” y las restricciones como “el estado, la sensación de ser restringido a un curso de acción o inacción determinado y que afectará el desempeño del proyecto”.

En el Cuadro 4 se muestran los supuestos y restricciones definidos en el acta de constitución del proyecto y agrupados por el objetivo específico al cual impactarán.

Cuadro 4: Supuestos y Restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
Hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a la Administración de Proyectos para cuantificar la brecha que existe con respecto a una metodología profesional de Administración de Proyectos.	La empresa mantendrá su actividad comercial y operaciones normales durante el periodo de diagnóstico; así mismo, las personas consultadas o entrevistadas estarán anuentes a colaborar y emitir criterios veraces.	Tiempo de realización del diagnóstico
Definir procesos y herramientas para cada una de las áreas del conocimiento contempladas que faciliten la administración de los proyectos dentro de la organización basado en las buenas prácticas del PMBOK.	Hay un compromiso de la empresa de adoptar una cultura de Administración Profesional de Proyectos.	El tiempo de desarrollo de la tesina es de solo 3 meses.
Definir una estrategia de implementación de la metodología haciendo uso de los recursos disponibles en la organización que le permita a la empresa incorporar de forma efectiva la nueva metodología de AP.	No se realiza una propuesta financiera para la implementación.	No se contempla la implementación.

Fuente: Elaboración propia

3.5 Entregables.

El PMI (2008) define entregables como “cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto”. Para la realización del proyecto se han establecido 4 entregables, uno por cada objetivo específico que se definió. La realización de cada entregable contribuirá en el cumplimiento del objetivo general del PFG. Estos se detallan en el Cuadro 5.

Cuadro 5: Entregables

Objetivos	Entregables
Desarrollar el grupo de procesos de Iniciación respecto a lo que será el diseño de la metodología en la organización.	Identificar los interesados que participarán en el proyecto del diseño de una propuesta metodológica para la empresa Equigas.
Desarrollo del grupo de procesos de Planificación respecto a lo que será el diseño de la metodología en la organización.	Siguiendo la guía del PMBOK(2008) desarrollar las áreas del conocimiento de Alcance y Tiempo del grupo de procesos de Planificación con respecto al proyecto de diseño de una propuesta metodológica para la empresa Equigas.
Propuesta metodológica para la administración de proyectos en la empresa Equigas en cada una de las áreas del conocimiento seleccionadas.	Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a la AP y posteriormente una propuesta metodológica, la cual debe estar respaldada con herramientas, formularios y plantillas que sirvan de insumo para la organización.
Propuesta de implementación. Tomando en cuenta los recursos disponibles y la metodología diseñada que asegure su puesta en marcha.	Realizar un análisis de los recursos disponibles y posteriormente un diseño de la estrategia.

Fuente: Elaboración propia

4 DESARROLLO

En esta sección primeramente se desarrollarán los grupos de procesos de Iniciación y Planificación de lo que será el proyecto de elaboración de la “Metodología para la Administración Profesional de Proyectos de la Empresa Equigas de Costa Rica, S.A.” ayudando a definir el alcance y el tiempo de ejecución de este PFG. Posteriormente se hará la propuesta metodológica para cada una de las áreas del conocimiento seleccionadas.

4.1 Grupo de Procesos de Iniciación.

Se desarrollarán las actividades correspondientes al grupo de procesos de iniciación del proyecto de elaboración de la metodología para de esta forma hacer el análisis de interesados y desarrollar el acta de constitución del proyecto.

4.1.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.

En el Anexo 1 se muestra el acta de constitución del proyecto cuyo objetivo general es: “Diseñar una metodología para la administración profesional de proyectos que provea a la empresa Equigas de Costa Rica de herramientas y procedimientos para la administración de sus proyectos” para que de esta forma la empresa gestione cada uno de sus proyectos basados en las buenas prácticas que expone el PMBOK (2008), principalmente.

4.1.2 Identificar a los interesados.

Como el desarrollo de la metodología es un proceso que involucra o impacta a toda la organización y por ende a cada uno de los gerentes de los departamentos de la empresa; se efectuaron entrevistas con cada uno de ellos con 2 propósitos particulares:

1. Conocer su opinión acerca de que la empresa invierta recursos y tiempo en el desarrollo de un proyecto de este tipo.

2.Cuál sería su principal expectativa de contar con una herramienta para gestionar sus proyectos.

Los resultados de dicha entrevista se exponen en el Cuadro 6 donde se muestran cada uno de los involucrados del proyecto, sus requisitos y expectativas.

Cuadro 6: Involucrados

Stakeholder	Contacto	¿Por qué?	Principales Requisitos	Principales Expectativas	Clasificación	Influencia
Gerente General/ Dueño	Equigas de Costa Rica	Patrocinador del proyecto.	Que los proyectos sean gestionados de forma tal que se cumpla con los objetivos de la organización.	Que las personas involucradas en proyectos cuenten con una herramienta que les ayude a hacer mejor las cosas.	Interno, neutral-opositor	Alta
Gerente de Ventas	Equigas de Costa Rica	Las ventas son la actividad económica de Equigas, a partir de estas surgen los proyectos. Hacer las cosas bien desde el principio es muy importante.	Contar con pautas, guías o procedimientos que le permitan "vender" los proyectos correctamente.	Que la implementación de la metodología le ayude a incrementar las ventas.	Interno, partidario	Alta
Director Técnico	Equigas de Costa Rica	Está involucrado en los proyectos desde los procesos de iniciación. Tiene que ver con la forma en	Que la metodología considere aspectos técnicos, desde el punto de vista de valoración de requisitos, riesgos y	Contar con una guía de apoyo que le facilite el desarrollo de sus funciones y que sea integral.	Interno, neutral	Alta

		cómo se hacen las cosas en la organización.	aseguramiento de la calidad.			
Jefe de Servicio	Equigas de Costa Rica	Director de proyecto.	Que el desarrollo de la metodología involucre todos los grupos de procesos de la Administración de Proyectos.	Que la organización piense y se conduzca respecto a la Administración Profesional de Proyectos.	Interno, partidario	Alta
Contratistas	Varios	Involucrados ocasionales contratados para la ejecución de una o varias actividades del proyecto.	Que la metodología les ayude a cumplir con sus objetivos y los afecte de forma positiva.	Que les sea más fácil cumplir con sus funciones.	Externo, neutral	Baja
Clientes	Varios	Clientes finales.	Obtener un producto que cumpla con sus expectativas.	Que el producto final esté acorde con sus requisitos y por lo que pagó.	Externo, neutral	Alta
Técnicos y personal de apoyo	Equigas de Costa Rica	Involucrados en la actividad comercial de la empresa.	Contar con procedimientos en la organización que les faciliten sus actividades diarias.	Poder aportar a los objetivos de la organización y de sus proyectos.	Interno, neutral	Media

Fuente: Elaboración propia

4.2 Grupo de Procesos de Planificación.

Se desarrollarán las actividades correspondientes al grupo de procesos de planificación del proyecto de elaboración de la metodología para de esta forma definir requisitos, crear la EDT, definir las actividades y desarrollar el cronograma de trabajo.

4.2.1 Recopilar Requisitos.

Realizando el análisis de la información reunida en el Cuadro 6 es posible definir los requisitos del proyecto en 3 planos distintos y que se detallan a continuación, esto también permite documentar cuál es la expectativa final del proyecto:

Plano organizacional:

- La empresa debe gestionar cada uno de sus proyectos con base en la Administración Profesional de Proyectos.
- La metodología integrará cada una de los departamentos funcionales de la organización de forma sistémica para que su estructura se modifique paulatinamente hacia una orientada a los proyectos.

Plano de Recurso Humano:

- Los colaboradores desarrollarán sus funciones de acuerdo con las mejores prácticas expuestas en la bibliografía existente y relacionada con la administración de proyectos.

Plano Operacional:

- Existirá una herramienta metodológica para todos los involucrados en los proyectos que les servirá de guía para desarrollar sus funciones de forma tal que se logren los objetivos de alcance, tiempo, costo y calidad.
- La organización cuenta con plantillas, matrices, formularios, procesos, etc. Diseñados acordes con el tipo de proyectos que se manejan y que facilitan el desarrollo de las funciones de cada individuo, considerando los factores críticos de éxito para cada caso.

- La metodología es integral, desde el punto de vista que considera aspectos relacionados con la gestión de proyectos en las etapas de antes, durante y después.

4.2.2 Definir el Alcance.

La metodología para la administración profesional de proyectos en la empresa Equigas de Costa Rica, S.A. dotará a la organización de una herramienta metodológica que incluye planes diseñados de acuerdo al tipo de proyectos que se gestionan en la empresa en las siguientes áreas de conocimientos:

- Gestión del Alcance
- Gestión del Tiempo
- Gestión de la Integración
- Gestión de las Comunicaciones
- Gestión de las Adquisiciones
- Gestión de la Calidad

No se considera en esta metodología los procesos correspondientes a Gestión del Costo, Gestión de Riesgos y Gestión de Recursos. El tiempo de ejecución del proyecto es de 3 meses aproximadamente y las actividades no incluyen la fase de implementación. Al tratarse de una iniciativa para cumplir con los requisitos de graduación de uno de sus miembros, no involucra la aportación de ningún tipo de recurso por parte de la empresa pues todas las actividades se desarrollarán fuera del horario laboral y cualquier tipo de recurso o material requerido será aportado por el autor.

En cuanto a los supuestos, se considera que existe un compromiso de la empresa por adoptar una cultura de administración profesional de proyectos; cuenta con el recurso humano suficiente y apto para la implementación de la metodología y no se realizará una propuesta financiera para la implementación.

Con respecto a las restricciones, se teme que la cantidad del personal no sea el suficiente para desplegar todas las actividades y responsabilidades que surgirán con la implementación; no existe algún tipo de experiencia en la organización con respecto a propuestas similares; el tiempo puede ser insuficiente y no se contempla implementación en el desarrollo de las actividades.

La metodología se desarrollará por áreas del conocimiento del PMBOK (2008) y según las que han sido incluidas en el Acta de Constitución, cada una seguirá la siguiente estructura:

1. Análisis de situación actual: se detalla el procedimiento que se sigue en la empresa al desarrollar las actividades relacionadas con el proyecto.

2. Propuesta metodológica: se desarrolla una propuesta basada en las mejores prácticas de la administración de proyectos expuestas en el PMBOK (2008) y bibliografía desarrollada, que sea consecuente con los recursos y estructura de la empresa.

3. Diseño de plantillas, formularios, matrices: como material de apoyo para los usuarios de la herramienta se propondrán, en los casos en que sea funcional, una serie de formularios, plantillas y matrices genéricas y flexibles de tal forma que se puedan utilizar en la mayoría de proyectos que se gestionan en la empresa.

4.2.3 Crear la EDT.

En las figuras a continuación se muestran los entregables y sub-entregables que se realizarán para la realización del documento escrito o metodología.

En la Figura 2 se muestran los 4 principales entregables del proyecto; por su parte, “Desarrollo de Anteproyecto” y “Desarrollo de Grupos de procesos de Iniciación y Planificación” comprenden las actividades que se llevarán a cabo para estructurar o definir el producto final que será la metodología para la administración de proyectos.



Figura 2 - EDT Entregables

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, la Figura 3 muestra los entregables y sub-entregables que se llevarán a cabo para el desarrollo de la propuesta metodológica, cada área del conocimiento que se considerará en la metodología será desarrollada de igual manera, o sea, con las mismas actividades o estructura de trabajo. Un séptimo entregable lo comprende la “Propuesta de Implementación”.

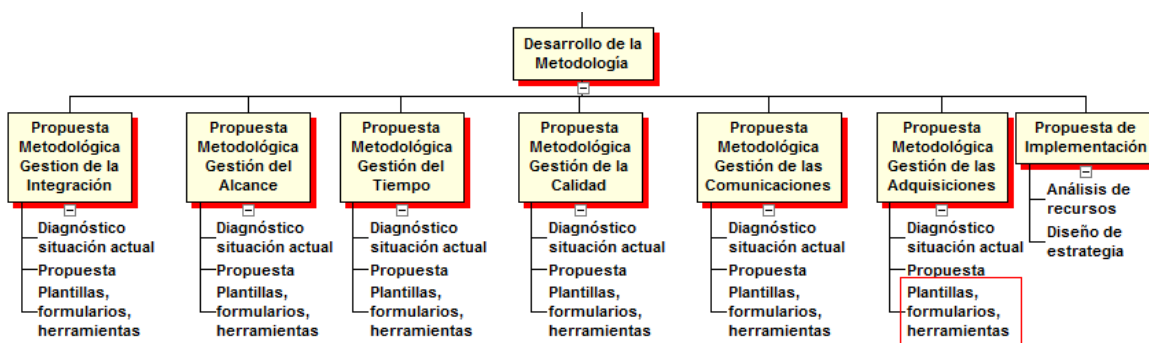


Figura 3 - EDT Entregable Desarrollo de la Metodología

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 4 a continuación se muestra la EDT completa con todos los entregables y sub-entregables.

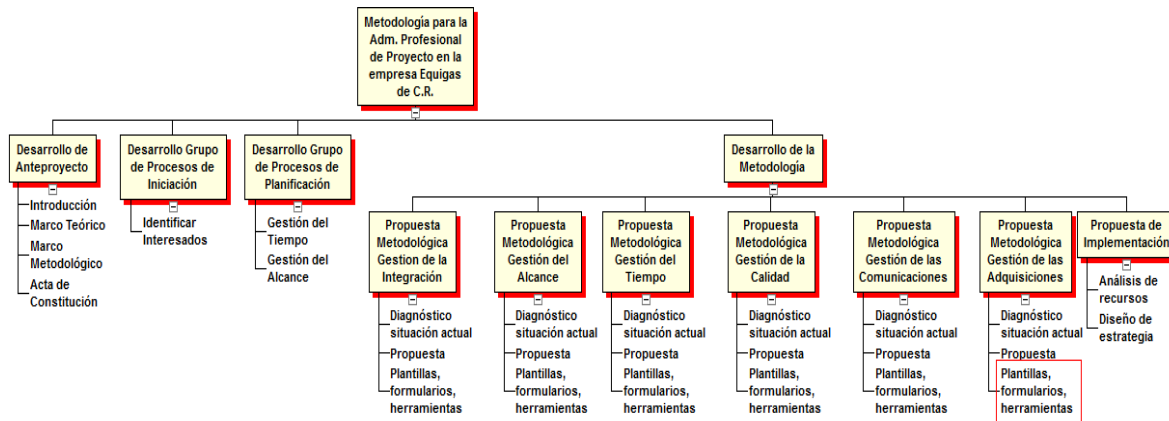


Figura 4 - EDT Metodología para la Administración Profesional de Proyectos

Fuente: Elaboración propia

4.2.4 Definir las actividades.

El detalle de las actividades que se desarrollarán a lo largo del proyecto se detallan en el Anexo 3 – Cronograma, los paquetes de trabajo más importantes son los siguientes:

- Desarrollo Grupo de procesos de Iniciación.
- Desarrollo Grupo de procesos de Planificación.
- Desarrollo de la Metodología.

Para cada uno de los anteriores se definen actividades que garantizarán el cumplimiento del entregable, para el caso particular de la propuesta del “Desarrollo de la Metodología”, se propone una estructura de trabajo igual para cada una de las áreas del conocimiento que se van a abarcar y consiste en:

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de la organización con respecto a la Administración de Proyectos para cada área en específico.
2. Realizar una propuesta metodológica para cada una de las áreas de conocimiento definidas como parte del alcance de este PFG que se ajuste a los recursos disponibles de la organización, su estructura organizacional y sus procesos y procedimientos.

3. Diseñar plantillas, formularios y herramientas que sirvan de insumo en la organización para la administración de proyectos.

Esta estructura es la que se seguirá a partir de la sección 4.3 del presente trabajo y que representa la propuesta metodológica o producto final del proyecto en sí.

4.2.5 Secuenciar las actividades.

Cada paquete de trabajo con sus respectivas actividades se irá desarrollando conforme se muestra en el Anexo 3 – Cronograma, se hará de forma lineal de manera tal que cada actividad tiene como predecesora su actividad anterior.

4.2.6 Estimar la duración de las actividades.

La duración de cada una de las actividades se detalla en el Anexo 3 – Cronograma, tal y como se expone en las restricciones del Acta de Constitución se cuenta con una línea base de tiempo de 3 meses para el desarrollo de todas las actividades.

4.2.7 Estimar los costos.

La realización de este trabajo supone la aportación de los recursos materiales y de tiempo por parte del autor por lo tanto no representan de ninguna forma un costo para la organización en la cual se desarrollará.

4.3 Desarrollo de la metodología

En esta sección se desarrolla el producto final del proyecto, el cual será la “Metodología para la administración profesional de proyectos en la empresa Equigas de Costa Rica, S.A.”

4.3.1 Propuesta Metodológica Gestión del Alcance.

Seguidamente se presenta la propuesta metodológica para gestionar el alcance de los proyectos de la organización.

4.3.1.1 Análisis de situación Actual.

En la Figura 5 – Diagrama de Flujo situación actual Gestión del Alcance Equigas, se aprecia el proceso que actualmente se sigue en la empresa para gestionar el alcance de sus proyectos y que se detalla a continuación:

1. Contacto Inicial: se establece el primer contacto con el cliente ya sea por una oportunidad de negocio creada por alguno de los asesores técnicos, o bien, el cliente llega a la empresa por referencia. Generalmente en una reunión este explica su necesidad a la empresa y aporta documentación técnica de diseño y requerimientos, generalmente planos constructivos o fichas técnicas.

El vendedor recopilará toda la información técnica relevante y hará la solicitud al cliente para que aporte los datos que se crean convenientes.

2. Diseño mecánico del proyecto: con base en los requerimientos técnicos del cliente y partiendo de los datos recopilados, el asesor técnico da diseño al proyecto y selecciona los equipos y accesorios necesarios para cumplir con las expectativas sus expectativas y presentar la oferta.

3. Preparar oferta: el asesor técnico prepara la oferta, la cual incluye la descripción de los productos cotizados, cantidades, marcas, precios de venta y de instalación.

4. Revisión de oferta con los departamentos técnico y de ventas: se revisa la viabilidad técnica y económica del proyecto con el Director Técnico y Gerente de Ventas respectivamente.
5. Oferta cumple: decisión. Si la oferta cumple, continúa con el proceso; si no existe aval técnico o económico, se debe revisar y hacer los cambios convenientes.
6. Presentar oferta al cliente: se presenta la oferta formal al cliente en una reunión con los involucrados del proyecto, se discuten aspectos de precio, cronograma, forma de pago, tiempos de entrega, etc.
7. Cliente acepta oferta: decisión; si el cliente acepta la oferta se procede con la firma del contrato en caso contrario se revisan las disconformidades o puntos de desacuerdo para presentar una contraoferta. En caso de que el cliente no acepte la contraoferta se procede con la finalización del proceso.
8. Contrato: se procede a la firma del contrato por parte de los representantes legales de cada una de las partes interesadas. En ocasiones no se genera un contrato como tal y la firma de la oferta económica o cotización cumple con estos propósitos.
9. Ejecución del proyecto: se procede con la realización de las actividades para la ejecución del proyecto.
10. Solicitudes de cambio: pueden ser solicitadas por cualquiera de los involucrados dependiendo de la causa o motivo del cambio; en este caso, se toma una decisión colegiada entre el jefe de servicio, el director técnico y el asesor técnico acerca de acoger la solicitud y su implicación en el costo, modificación del alcance y el cronograma, y el involucrado encargado de asumir los costos que se generen por procesar la solicitud.

11. Procesar solicitudes de cambio: el cambio se documenta usualmente mediante un correo electrónico que es enviado a cada una de las partes interesadas y actualizado conforme el avance del mismo.

12. Cálculo de costos del proyecto: en esta etapa es cuando se verifica de alguna forma el alcance; se confronta la oferta económica del proyecto contra los equipos instalados y los trabajos realizados. Esto se realiza a nivel de Equigas solamente, no se realiza esta misma actividad con el cliente.

13. Fin del proyecto: se realiza la facturación final del proyecto y se entrega al cliente para que cumpla con los compromisos contractuales. En esta etapa se hace una revisión de los márgenes de utilidad y se entrega la comisión al asesor de ventas.

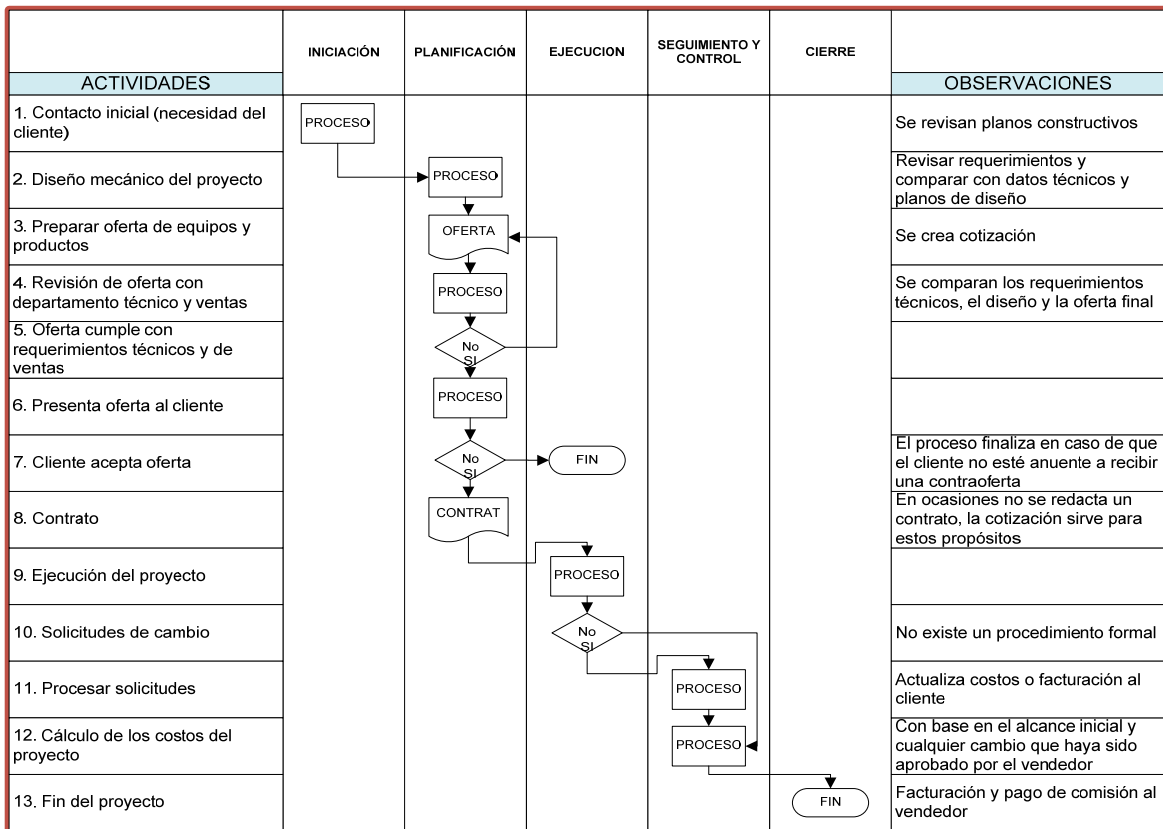


Figura 5 – Diagrama de Flujo situación actual Gestión del Alcance Equigas

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.2 Oportunidades de mejora en la gestión del alcance.

Después de haber realizado el análisis de la situación actual se han identificado varias oportunidades de mejora tomando en cuenta las mejores prácticas expuestas por el PMBOK (2008), el Cuadro 7 resume las más importantes, además menciona el “¿por qué?” y “¿para qué?” es importante corregir la situación anómala. En la columna “Propuesta” del mismo cuadro se menciona la mejora que se implementará en el nuevo proceso de Gestión del Alcance, esta puede involucrar la implementación de un nuevo proceso o la elaboración de alguna herramienta de apoyo.

Cuadro 7: Oportunidades de mejora Gestión del Alcance.

Proceso	¿Por qué?	¿Para qué?	Propuesta
1) No se documentan formalmente los requisitos de los interesados.	No existen dentro de los procedimientos el proceso de documentar los requerimientos del proyecto de cada uno de los interesados y que exista como un documento formal dentro del plan para la dirección del proyecto, que sirva de base para definir los objetivos y el alcance del proyecto.	Es importante para estar seguros que se considerarán todas las necesidades de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. De esta forma se define el alcance del proyecto de manera formal.	Se incluye dentro del nuevo proceso de gestión del alcance la actividad de "recopilar requisitos" en la cual, formalmente, se documentan cada uno de los requisitos de los interesados. El formulario para dicha actividad se detalla en el Anexo 4.

<p>2) El único documento existente para detallar el alcance del proyecto es la oferta económica o cotización. Esta oferta es limitada en cuanto a información técnica y características, y es un respaldo muy débil para la empresa y su definición del alcance, qué se incluye y qué no en el proyecto.</p>	<p>Es importante definir y controlar qué se incluye y qué no en el proyecto pues impactará directamente los objetivos del proyecto.</p>	<p>Para asegurarse que el proyecto incluya todo y únicamente todo el trabajo requerido para completarlo con éxito.</p>	<p>Se llevará a cabo la actividad de "desarrollar el acta de constitución del proyecto" dentro del proceso de gestión del alcance para asegurarse que se documente debidamente el alcance del proyecto. El formulario para dicha actividad se detalla en el Anexo 5.</p>
<p>3) No se documentan ni archivan las ofertas de cada uno de los proyectos.</p>	<p>Las ofertas de los proyectos así como toda la información generada en cada uno de ellos forman parte de las lecciones aprendidas y constituyen los activos de procesos de la organización</p>	<p>Es una fuente de conocimiento y documentación. Influye directamente en el éxito del proyecto.</p>	<p>Se incluye dentro del proceso de gestión del alcance la actividad de "archivar" las ofertas y cualquier otra información que de ahora en adelante, y con base en el nuevo proceso, se vaya generando a lo largo del proyecto.</p>

<p>4) En ninguna parte de la documentación actual de los proyectos se incluye un "Enunciado del alcance".</p>	<p>Es necesario que exista un acuerdo o entendimiento común entre los interesados del proyecto del alcance del mismo.</p>	<p>Ayuda a gestionar las expectativas del cliente. Asegura que se realizará únicamente el trabajo necesario para cumplir con los objetivos detallados en el alcance y con las características que allí se detallan.</p>	<p>La plantilla del "Acta de Constitución" en el Anexo 5 incluye la sección para detallar el "Enunciado del Alcance del Proyecto", se consideran aspectos tales como: entregables, métricas, exclusiones, restricciones, supuestos, etc.</p>
<p>5) Dentro del proceso actual no se contempla la creación de la estructura de trabajo (EDT) del proyecto.</p>	<p>Es importante ordenar las actividades que se desarrollarán en el proyecto, subdividiéndolas en entregables que a su vez incluyen componentes más pequeños y contemplan el trabajo que se debe realizar para cumplir con el enunciado del alcance del proyecto.</p>	<p>Esta descomposición jerárquica ligada al enunciado del alcance del proyecto asegura al equipo de proyecto que se lograrán los objetivos del proyecto.</p>	<p>El nuevo proceso de gestión del alcance incluirá la actividad de "Creación del EDT". Esta actividad debe ser desarrollada por alguna persona con experiencia en la administración de proyectos y con dominio de sus conceptos.</p>
<p>6) No existe ningún proceso de verificación del alcance con el cliente.</p>	<p>Es necesario, dentro de las actividades del proyecto, el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se van completando.</p>	<p>Obteniendo la aceptación formal de cada uno de los entregables el equipo de proyecto se asegura que se van cumpliendo los objetivos del proyecto y los requisitos de los interesados.</p>	<p>Se detalla la actividad de "Verificación del alcance" dentro del nuevo proceso. Comprenden entradas de este proceso el "Acta de Constitución" y el "Formulario de Requisitos" que han sido</p>

			desarrollados en esta nueva propuesta.
7) No existe ningún proceso de control del alcance	Es importante monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, mantener el control de cualquier solicitud de cambio para verificar su impacto en la línea base y sus responsables.	Se deben gestionar correctamente los cambios reales e integrarlos a los otros procesos de control actualizando el resto de los planes del proyecto.	Se detalla la actividad de "Control del Alcance" dentro del nuevo proceso y se proponen las plantillas de "Reporte de Estado del Proyecto" y "Orden de Cambio" en los Anexos 6 y 7 respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.3 Propuesta del nuevo proceso para la Gestión del Alcance.

De acuerdo con el análisis efectuado de la situación actual y después de haber considerado las distintas oportunidades de mejora para gestionar, de acuerdo con las mejores prácticas de PMBOK (2008), el alcance de los proyectos en Equigas, en la Figura 6 – Propuesta Gestión del Alcance Equigas, se detalla el diagrama de flujo de la nueva propuesta. Las actividades resaltadas en rojo representan las actividades nuevas o las que han sido mejoradas con la implementación de formularios, plantillas o matrices.

El proceso cuenta con 5 nuevas actividades que vendrán a mejorar la gestión del alcance de los proyectos de la empresa, estas mejoras se resumen en:

1. Se incorpora la actividad de “Recopilar requisitos” y con esta se propone un formulario de apoyo, detallado en el Anexo 4. De esta manera se refuerza la parte de gestionar las necesidades de los interesados.

2. Dentro de las nuevas actividades también destaca el “Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto” solventando la debilidad de contar únicamente con la “Oferta económica” como medio para determinar, y casi que deducir, el alcance del proyecto y los objetivos.

3. Desarrollar la EDT es otra de las actividades que se pondrá en práctica y forma parte de las entradas al proceso de gestión de alcance que ayudan a definir, únicamente las actividades necesarias para cumplir con el alcance del proyecto.

4. No existía dentro del proceso ninguna actividad que permitiera al equipo de proyecto controlar el alcance, con esta nueva actividad y haciendo uso del “Reporte del estado del proyecto” será más fácil estar en control de las desviaciones de la línea base del alcance del proyecto.

5. Se mejoró la actividad de solicitudes de cambio añadiendo la “Orden de Cambio” como documento formal para procesar y documentar cualquier solicitud.

6. Verificar el alcance es ahora una actividad que se incluye dentro del proceso y adquiere un carácter formal, pues se requiere de la aprobación del cliente o interesado respectivo para su validación. De esta forma se asegura el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

7. Se contempla ahora que la información y documentación generada en cada proyecto sea archivada para la consolidación de una base de datos que contribuya a los activos de los procesos de la organización.

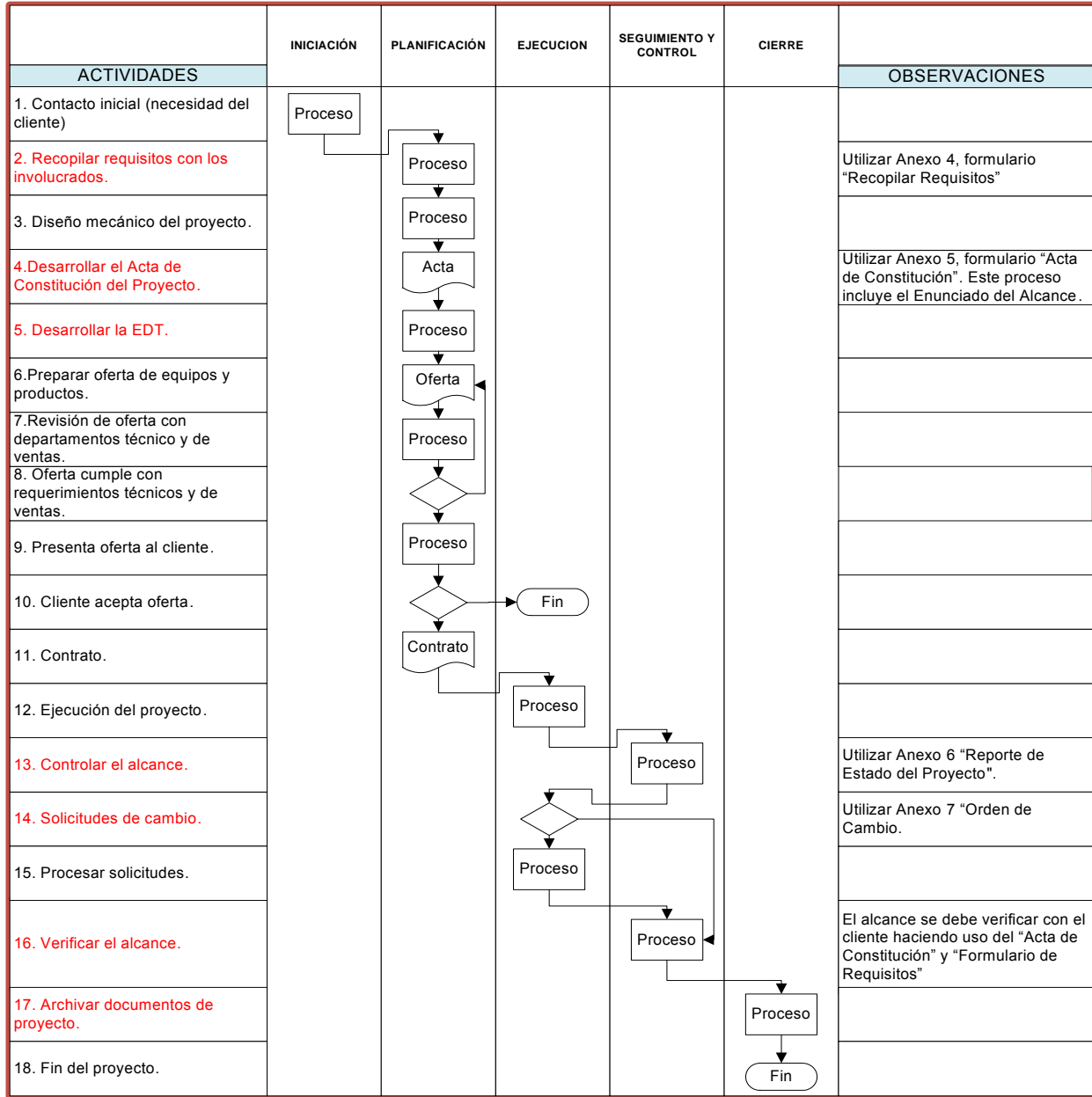


Figura 6 – Propuesta Gestión del Alcance Equigas.

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Propuesta metodológica Gestión del Tiempo

Seguidamente se presenta la propuesta metodológica para realizar la gestión del tiempo de los proyectos de la organización.

4.3.2.1 Análisis de la situación actual.

Actualmente en la organización no se sigue ningún tipo de proceso con actividades relacionadas a la gestión del tiempo de los proyectos; usualmente se pasa de los procesos de planificación a la ejecución del proyecto directamente, esto quizás, porque la mayoría de proyectos que se ejecutan son muy similares (en términos del alcance) por lo que la empresa ha adquirido la experiencia necesaria para su ejecución. Obviamente esto no garantiza que se obtengan los mismos resultados cuando se ejecuten proyectos cuyo alcance difiera de lo habitual, es entonces cuando una correcta gestión del tiempo contribuirá para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

4.3.2.2 Propuesta del nuevo proceso para la Gestión del Tiempo.

Partiendo del hecho de que no se logró identificar algún tipo de proceso relacionado con la gestión del tiempo se ha propuesto el proceso mostrado en la Figura 7 – Propuesta Gestión del Tiempo y que se detalla a continuación:

1. Definir actividades: consiste en determinar o identificar las actividades que deben realizarse para completar los entregables del proyecto, implica asignar responsables para cada actividad. La EDT (estructura de trabajo) desarrollada en la actividad 5 del proceso de gestión del alcance, servirá de entrada o insumo para “Definir Actividades” pues supone el planteamiento de los paquetes de trabajo para los cuales se estarán detallando las actividades específicas. Otra información importante que se debe tomar en cuenta para determinar la lista de actividades es el “Enunciado del Alcance” contenido en el “Acta de Constitución” del proyecto (Anexo 5).

En el Anexo 8 se muestra la “Matriz de Responsabilidades” que se utilizará para los propósitos de este primer proceso e incluirá las actividades contenidas en la EDT. Es importante destacar que las actividades más específicas serán determinadas mediante una lluvia de ideas o juicio de expertos de las personas o equipo de trabajo asignado a la actividad específica.

2. Secuenciar actividades: una vez que el trabajo necesario para completar el proyecto ha sido documentado, es necesario establecer el orden lógico en el que se desarrollarán y sus interrelaciones; esto implica que cada actividad, con excepción de la primera y la última, tendrán un predecesor y un sucesor, aunque, se debe analizar si existen tareas que no tengan dependencia de alguna otra o bien que se puedan ejecutar en paralelo; en otras palabras, se debe hacer una programación de las actividades. Para programar el trabajo es necesario tener el juicio de experto que permita establecer ese orden lógico que se mencionó anteriormente; servirán de insumos para este proceso el Enunciado del Alcance (Anexo 5) y la Matriz de Responsabilidad (Anexo 8); igualmente, toda la información que se pueda recopilar de proyectos similares anteriores será de gran ayuda. En el Anexo 9 – Matriz de Actividades, predecesores inmediatos y duración, se muestra la matriz diseñada para este proceso, la misma puede ser utilizada para proyectos de un alcance conservador, en el que esta forma de secuenciar sea funcional y no se convierta en un obstáculo para el correcto desempeño del proyecto. Para proyectos de mayor escala se recomienda la utilización de un software de administración. Para los efectos de “secuenciar actividades” se debe completar la matriz únicamente en la columna de “Predecesores inmediatos”, el conocimiento de planeación o diagramación de red mediante las técnicas de PERT y CPM se hace indispensable para desarrollar este proceso.

3. Estimar las duraciones de las actividades: habiendo definido y secuenciado las actividades se debe estimar la duración de todas y desarrollar el programa detallado del proyecto que exprese cuándo debe iniciar y terminar cada una.

Después de finalizado este proceso el cronograma de proyecto estará actualizado de forma tal que mostrará información valiosa como:

- La estimación de la duración de cada actividad.
- Fechas de iniciación y terminación estimadas para cada actividad y del proyecto en general.
- El cálculo de las primeras fechas en las cuales puede iniciar y terminar cada actividad, con base en la fecha de inicio estimada del proyecto.
- El cálculo de las últimas fechas en las cuales cada actividad debe iniciar y terminar para no impactar la fecha de terminación programada.
- Holguras positivas o negativas para cada actividad.
- La identificación de la ruta crítica.

Existen técnicas específicas para el cálculo de las duraciones estimadas de las actividades así como software para la administración de proyectos y del cronograma específicamente; el Anexo 9 – Matriz de Actividades, predecesores inmediatos y duración, se convierte en una herramienta básica para administrar el cronograma, con las fechas de terminación más tempranas y más tardías para actividad y la holgura de cada una. Su utilización está enfocada en trabajos con un alcance conservador e indudablemente servirá de guía para los responsables de cada una de los elementos de trabajo.

4. Estimar los recursos de las actividades: consiste en estimar los tipos y cantidades de personas, materiales, presupuestos, equipos, etc. para la

ejecución de las actividades que permitan, entre otras cosas, calendarizar la utilización de los mismos y estimar los costos del proyecto. Para el desarrollo de este proceso es indispensable la utilización de un software de administración de proyecto que permita un manejo ágil de la información para que se saque el mejor provecho y se puedan realizar análisis más eficientes.

5. Desarrollar el cronograma: todos los procesos realizados anteriormente convergen en el desarrollo del cronograma. Mediante la utilización de un software de administración de proyectos y haciendo uso de los Anexos 8 y 9 se puede crear el cronograma del proyecto que permitirá establecer las líneas bases del cronograma y eventualmente del costo del proyecto aunque la Gestión de Costos no se encuentre contemplada dentro de los alcances de esta propuesta metodológica.

La información y análisis que se puedan derivar del desarrollo del cronograma son ilimitados pero requieren del manejo por parte de una persona con conocimientos en la administración de proyectos y del software en particular.

6. Controlar el cronograma: se debe dar seguimiento constante al avance del proyecto y verificar su estado, debe realizarse preferiblemente con un software de administración de proyectos que permitirá contar con información oportuna y veraz para la correcta toma de decisiones. Las fuentes de información para este propósito han sido planteadas en este mismo trabajo; es indispensable para ejercer un correcto control del cronograma contar con: Reportes de Estado de Proyecto (Anexo 6) y el cronograma del proyecto y la línea base.

	INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE	
ACTIVIDADES						OBSERVACIONES
1. Definir las actividades		Lista de Actividades				Utilizar Anexo 8 – Matriz de Responsabilidad , para documentar las actividades. La EDT y el Anexo 5 son entradas de este proceso.
2. Secuenciar las actividades		Actividades Secuenciadas				Utilizar Anexo 9 – Matriz de Actividades, predecesores inmediatos y duración . El Anexo 5 y el Anexo 8 son entradas de este proceso.
3. Estimar la duración		Duraciones estimadas				Utilizar Anexo 9 – Matriz de Actividades, predecesores inmediatos y duración .
4. Estimar los recursos		Proceso				
5. Desarrollar el cronograma		Cronograma				
6. Controlar el cronograma				Proceso		Son entradas de este proceso los Estados de Proyecto (Anexo 6), cronograma y línea base.

Figura 7 – Propuesta Gestión del Tiempo

Fuente: Elaboración propia

4.3.3 Propuesta metodológica Gestión de la Calidad.

Seguidamente se presenta la propuesta metodológica para realizar la gestión de la calidad de los proyectos de la organización.

4.3.3.1 Análisis de la Situación Actual.

En cuanto a la ejecución de actividades relacionadas con la gestión de la calidad, en la empresa Equigas se llevan a cabo algunas pocas, la mayoría relacionadas con el cumplimiento de legislación, normativas y requerimientos técnicos propios de los estándares del cliente final; sin embargo, no existe un esfuerzo por anticipar las necesidades del cliente y preocuparse por su planificación, aseguramiento y control. En la Figura 8 - Diagrama de Flujo situación actual Gestión de la Calidad Equigas, se detallan las actividades que se realizan actualmente en esta materia.

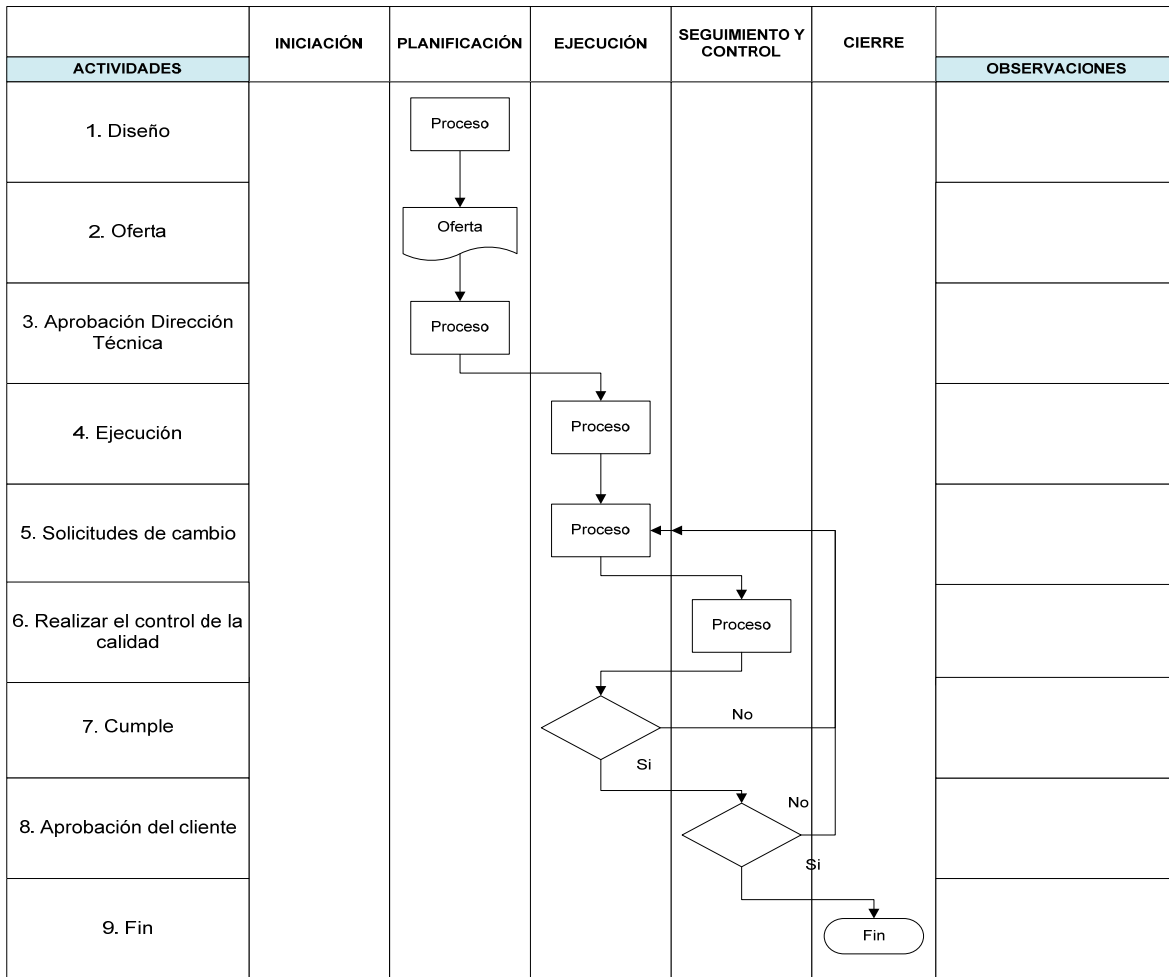


Figura 8 - Diagrama de Flujo situación actual Gestión de la Calidad Equigas
Fuente: Elaboración propia

4.3.3.2 Oportunidades de mejora.

El aseguramiento y control de la calidad no se pueden limitar al cumplimiento de la legislación, normativas y requerimientos técnicos, que aunque son importantes, no son los únicos que deben prevalecer. Debe emprenderse un esfuerzo para desarrollar la actividad de planeación de la calidad y reforzar la parte de control. La primera para garantizar que se están considerando todos los involucrados (no solamente el cliente final) y sus requisitos, para de esta forma exceder sus expectativas en cuanto a calidad; y la segunda, para asegurar que se

están monitoreando los estándares integralmente y anticipar las desviaciones, en aras de entregar un producto de calidad a los ojos de los interesados.

Algunos aspectos que deben reforzarse son:

1. Realizar análisis de involucrados y requerimientos de calidad, priorizarlos.
2. Identificar y definir estándares de calidad para cada requerimiento.
3. Crear un plan de calidad.
4. Realizar un control integral.

4.3.3.3 Propuesta del nuevo proceso para la Gestión de la Calidad.

Tomando como base las oportunidades de mejora y siendo consecuente con la metodología que se está desarrollando, se propone en la Figura 9 – Propuesta Gestión de la Calidad, un nuevo proceso para efectuar la gestión de la calidad de los proyecto en Equigas.

Se toma como punto de partida la “Línea de Base del Alcance del proyecto” en lugar del “Diseño” (como en el proceso antiguo), pues la planificación de la calidad se debe hacer tomando como base los requerimientos del cliente, los cuales deben estar debidamente documentados. Posteriormente debe realizarse una priorización de estos requerimientos, pues obviamente unos serán más importantes que otros y requerirán de mayor esfuerzo y asignación de recursos, para identificar los más importantes de acuerdo al interesado y su relevancia dentro del proyecto. Una vez que han sido priorizados los requisitos, deben identificarse y definirse los estándares para cada uno, estos formarán parte del Plan de Calidad que se detalla en el Anexo 10 y que servirá de herramienta para realizar el control de la calidad.

1. Línea base del alcance: haciendo uso del Anexo 5 – Formulario Acta de Constitución, se establece la línea base del alcance del proyecto lo que delimitará cada uno de los entregables del proyecto y sus características.

2. Priorizar requerimientos de los interesados: cada uno de los requerimientos de los interesados debe ser priorizado de manera tal, que sean gestionados prioritariamente los que provengan de los interesados más importantes del proyecto, y de esos, los que más interesen al interesado en particular.
3. Identificar/ Definir estándares: se debe definir el estándar que se utilizará como criterio de aprobación o rechazo al momento de evaluar el cumplimiento del requerimiento.
4. Plan de aseguramiento de calidad: como se mencionó anteriormente, tomando como punto de referencia la línea base del alcance, se debe completar y documentar el Plan de Aseguramiento de la Calidad del proyecto, provisto en el Anexo 10.
5. Aprobación Dirección Técnica: el director técnico de la empresa dará aprobación al plan de aseguramiento.
6. Ejecución: ejecución de las actividades del proyecto.
7. Solicitudes de cambio: se deben procesar las solicitudes de cambio que surjan en el proyecto, deberán cotejarse estas con el plan de aseguramiento y verificar que los estándares no se hayan visto afectados.
8. Realizar el control de la calidad: haciendo uso de las solicitudes de cambio, el plan de calidad, la línea base del alcance y el formulario de recopilación de requisitos; se realiza el control de la calidad del proyecto. Dicha actividad debe ser supervisada por el Director Técnico.
9. Cumple: se debe corroborar que la calidad del proyecto cumple con los estándares definidos en el plan de aseguramiento para obtener la aprobación del cliente, en caso contrario, se deben hacer los ajustes necesarios.

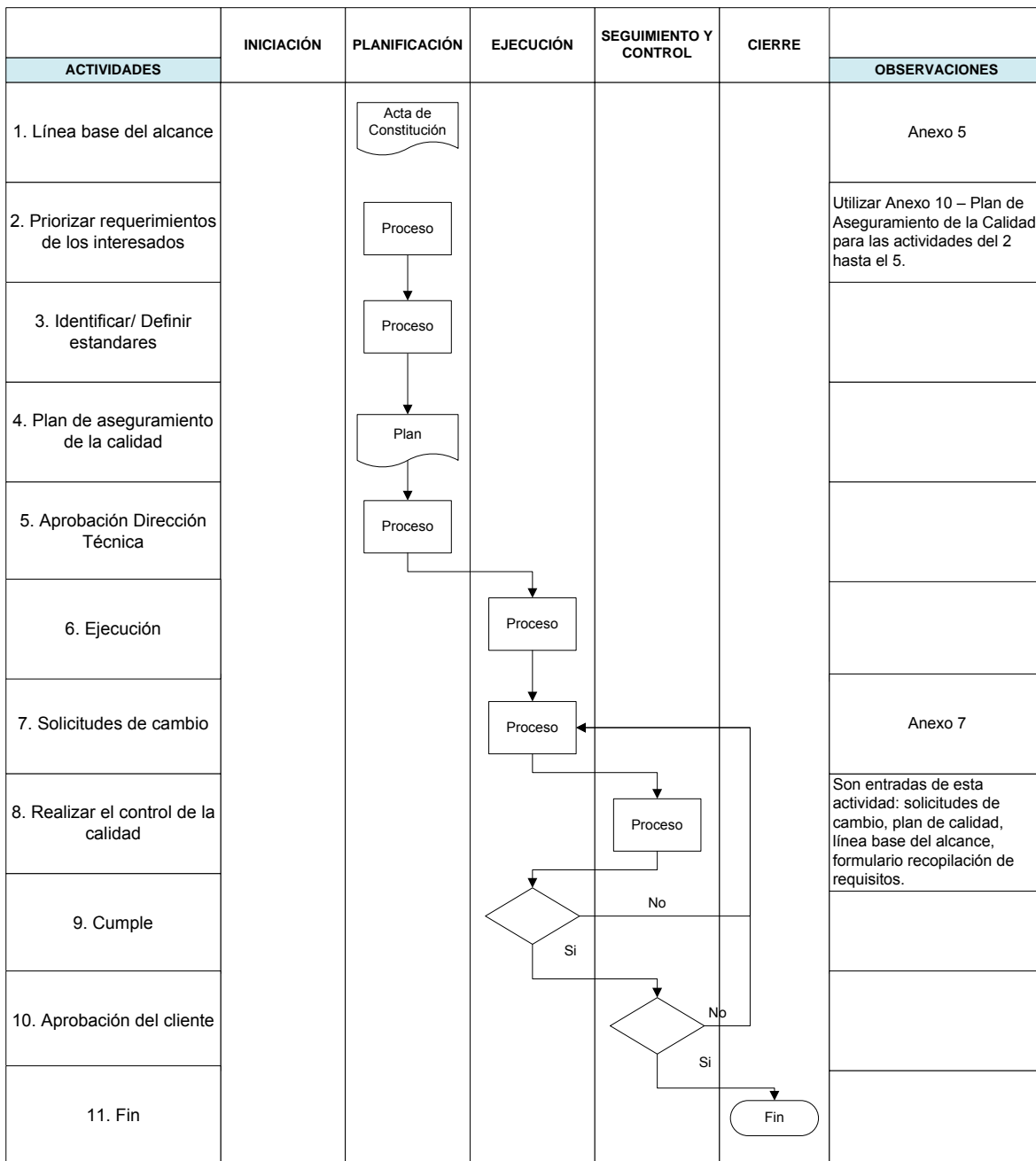


Figura 9 – Propuesta Gestión de la Calidad

Fuente: Elaboración propia

4.3.4 Propuesta metodológica Gestión de las Comunicaciones.

Seguidamente se presenta la propuesta metodológica para realizar la gestión de las comunicaciones de los proyectos de la organización.

4.3.4.1 Análisis de la situación actual.

Si bien a lo largo del ciclo de vida de los proyectos en Equigas, la mayor parte del tiempo la comunicación fluye eficazmente, no se planifica de forma que se asegure vaya a ser efectiva, sino más bien, se utilizan los canales y tipos de comunicación habituales, que aunque pueden ser funcionales para la mayoría de proyectos, son insuficientes para los de mayor envergadura que son el tipo de proyectos en los que quiere incursionar la organización. Definitivamente existen esquemas más modernos que incluyen procesos de gran valor agregado para la organización, como el análisis de interesados, y que mediante la presente propuesta se implementarán en la empresa para el mejoramiento de la gestión de las comunicaciones.

4.3.4.2 Propuesta del nuevo proceso para la gestión de las comunicaciones.

En el caso de la Administración de las Comunicaciones, se debe lograr una comunicación efectiva entre los involucrados de los proyectos. Para contar con ese flujo de información y la participación constante de los involucrados hay que asegurar la oportuna y apropiada generación, recolección, distribución, archivo y disposición final de la información en el proyecto. La Figura 10 - Propuesta Gestión de las Comunicaciones, muestra el proceso propuesto en la metodología.

La cantidad de información que se transmita va a depender del Administrador y los involucrados dentro del proyecto; para ello es necesario planear tanto los contenidos como las frecuencias, así como también considerar a los involucrados claves en las comunicaciones.

Seguidamente se describen las actividades que se llevarán a cabo para la conformación del plan de comunicaciones de los proyectos que se gestionen en la organización:

1. Identificar interesados: a lo largo del planteamiento de la metodología se ha contemplado en varias oportunidades el proceso de gestión de interesados; sin embargo, no se mencionó en qué consiste ni cuál es su importancia aparte de ser insumo para muchas de las actividades de los procesos de gestión de las otras áreas del conocimiento que aquí se tratan.

Según el PMBOK (2008) identificar interesados “es el proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en éxito del mismo.” (PMI, 2008, p.243). Efectuar este análisis tiene múltiples beneficios para la organización y la ejecución del proyecto en sí, puesto que, aparte de desarrollar confianza entre los interesados y la empresa, identifica las razones para relacionarse, que muchas veces influye directamente en el éxito del proyecto; es un acercamiento estratégico. Muchos interesados y su tipo de influencia son fácilmente identificables pero para abarcar todo el espectro de posibilidades es necesario adentrarse en el conocimiento de este proceso pues existen muchos grupos de interés y dimensiones, los cuales son directamente proporcionales en su complejidad al alcance del proyecto.

En el Anexo 11 – Registro de Interesados, se propone una matriz que servirá como apoyo para efectuar el análisis de interesados y recopilar la información más importante, que posteriormente será utilizada en los demás procesos y áreas del conocimiento.

2. Planear la comunicación del proyecto: en este proceso se debe determinar qué necesidades de información tendrán los interesados del proyecto, más específicamente, se debe definir quién necesita información, cuándo la necesitará, cómo les será proporcionada y qué tipo. Las herramientas que se

pueden utilizar para este proceso son tan variadas como los tipos de comunicación que existen, por lo tanto variarán de acuerdo con el tipo de proyecto y alcance del mismo; sin embargo, para planear las comunicaciones de la organización se deberán desarrollar para cada proyecto, obligatoriamente, la Matriz de Comunicaciones (Anexo 12) y el Calendario de Eventos (Anexo 13). En la matriz de comunicaciones se proponen algunos “tipos de comunicación” aplicables a la mayoría de proyectos según sus necesidades particulares, igualmente la lista se puede ir ampliando con nuevas alternativas que vayan surgiendo.

3. Distribuir la información: debe asegurarse que la información relevante esté disponible para los interesados. Se logra esto poniendo en práctica las 3 herramientas que se definieron en los 2 procesos anteriores. El Registro de Interesados (Anexo 11) brindará la información de contacto; la Matriz de Comunicaciones (Anexo 12) indicará que tipo de de información, canal, frecuencia, etc. se debe distribuir; y el Calendario de Eventos (Anexo 13) mostrará las fechas en que se realizará.

4. Gestionar las expectativas de los interesados: se deben gestionar continuamente las expectativas de los interesados durante los proceso de ejecución y seguimiento y control, para que, de manera proactiva se comunique y participe a los interesados de los avances del proyecto, resolución de problemas, toma de decisiones, verificación de objetivos, etc. Implícitamente hay más control del alcance y mayores posibilidades de aceptación puesto que se va conociendo de primera mano la percepción del cliente.

5. Informar el desempeño: consiste en mantener informados a los interesados del desempeño del proyecto. Es un proceso muy importante que contribuye en la toma oportuna de decisiones y el control efectivo de los objetivos del proyecto.

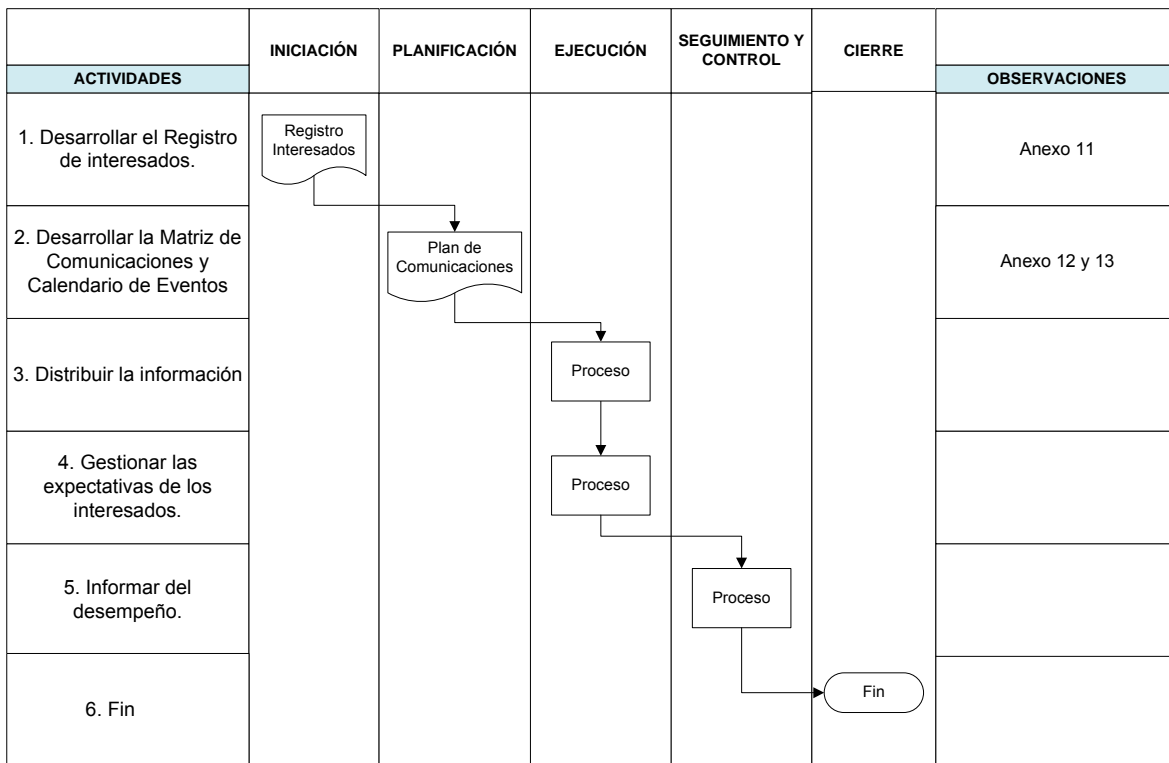


Figura 10 – Propuesta Gestión de las Comunicaciones

Fuente: Elaboración propia

4.3.5 Propuesta metodológica Gestión de las Adquisiciones

Seguidamente se presenta la propuesta metodológica para realizar la gestión de las adquisiciones de los proyectos de la organización.

4.3.5.1 Análisis de la situación actual.

El proceso que se sigue actualmente en Equigas para la gestión de las adquisiciones es el adecuado para el tipo de proyectos que se ejecutan en la organización; sin embargo, como en todo proceso, existen oportunidades de mejora que se mencionaran más adelante en el documento. En la Figura 11 - Diagrama de Flujo situación actual Gestión de las Adquisiciones, se muestran las actividades que se desarrollan para gestionar las adquisiciones en los proyectos y el cual se describe a continuación:

- Partiendo de la oportunidad de negocio y la definición del alcance, se toma la decisión de sí la empresa, con los recursos disponibles dentro de la organización, está en capacidad de proveer todos los productos o servicios que se requieren.
- En caso de optar por comprar, inmediatamente inicia el proceso de escrutinio de la base de datos de proveedores para determinar, de acuerdo con el perfil de cada uno, cuál o cuáles están en capacidad de cumplir con el enunciado del trabajo de la adquisición.
- Una vez que se han identificado posibles proveedores se procede a preparar un enunciado del trabajo para definir el alcance de los productos o servicios a contratar. En este enunciado se documentan requisitos de tiempo de ejecución, estándares de calidad, costo estimado, criterios de aceptación, entre otros.
- Con el enunciado del trabajo de las adquisiciones debidamente documentado se invita a los distintos proveedores seleccionados a participar y presentar sus

ofertas. De estas ofertas, haciendo uso del juicio de expertos, se seleccionan las que cumplen con las condiciones solicitadas e inicia una etapa de negociación con el proveedor para obtener las condiciones que mejor satisfagan a ambas partes.

- Después del proceso de negociación corresponde la adjudicación del contrato y la redacción del mismo.
- Durante la ejecución del contrato es usual que alguna persona de la organización, generalmente el director técnico, se encargue de supervisar el desempeño, verificar estándares y cumplimiento de condiciones, y realizar las solicitudes de cambio en caso de que existan disconformidades con lo acordado.
- Cuando el contratista comunica acerca de la finalización del trabajo se verifica que todas las actividades requeridas hayan sido completadas, y lo más importante, que sean aceptables de acuerdo con los criterios.
- Si el servicio o producto cumple con los requisitos se recibe el trabajo conforme y se procede a honrar las obligaciones contractuales pendientes.

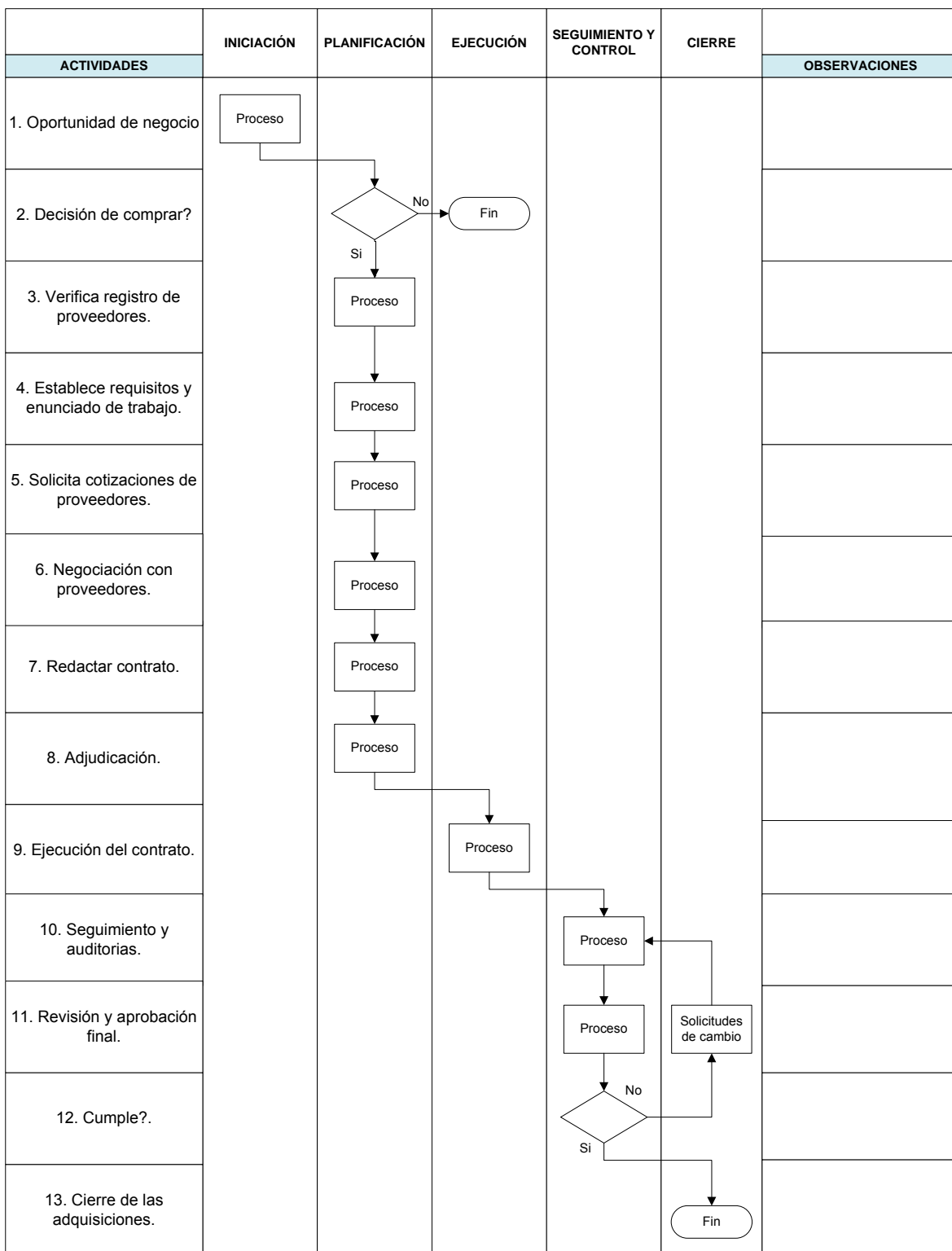


Figura 11 - Diagrama de Flujo situación actual Gestión de las Adquisiciones

Fuente: Elaboración propia

4.3.5.2 Oportunidades de mejora.

Como se mencionó anteriormente, el proceso de gestión de las adquisiciones actual de la organización generalmente cumple con las necesidades de los proyectos; sin embargo, bajo la consigna de una mejora continua de los procesos, se detallan algunas oportunidades de mejora para la gestión de las adquisiciones así como la acción correctiva por implementar:

1. El primer aspecto por mejorar es documentar el proceso de adquisiciones, que aunque se puede identificar claramente, siempre es importante que se encuentre por escrito para así asegurarse que todos los colaboradores realizarán las mismas actividades todo el tiempo. Además, al estar documentado es más fácil proponer e implementar mejoras en el proceso. Con la iniciativa de la metodología además de documentarlo se propondrán herramientas que faciliten su gestión.

2. Una vez que se realiza el análisis de hacer o comprar, no se documentan los productos o servicios que serán adquiridos fuera del equipo de proyecto. Es importante documentarlos para determinar de qué manera se hará, en qué cantidad y para cuándo. Esto facilitará el planeamiento así como el seguimiento y control. Para reforzar esta actividad se propone en el Anexo 14 – Matriz de Compras donde se podrá llevar control de las adquisiciones.

3. En lo que respecta a contratos, se deben reforzar dos aspectos; primeramente debe ser mandatorio confeccionar contratos cada vez que se adjudique algún producto o servicio a alguno de los proveedores, independientemente de la antigüedad de las relaciones entre las partes. Como segundo aspecto se debe reforzar la parte de contratos, es importante que en el mismo se señalen las fechas de terminación; estándares de calidad requeridos; obligaciones y responsabilidades del proveedor en cuanto a la ejecución del trabajo o servicio; requerimientos relacionados con informes de desempeño y

finalización de los trabajo; garantías de cumplimiento por parte del proveedor, desglose de actividades por realizar y su respectivo cronograma; entre otras.

4. En lo que respecta a administrar el contrato, si bien se efectúan auditorías y controles, no existe una herramienta que facilite esta labor y ayude a documentarlo, igualmente, no se asigna desde el inicio una persona que sea la responsable de esta labor. En el Anexo 15 – Matriz de Administración de Contratos, se propone un documento en el cual aparte de asignar un responsable de la actividad, se documentan proactivamente y durante la prestación del servicio: las auditorías; los avances o entregables; control de pagos y anticipos; actividades de cierre del contrato.

5. Por último, es necesario mejorar las actividades de cierre de las adquisiciones. Es importante solicitar a los proveedores reportes de finalización de labores, como se mencionó en el punto 3, y documentar las lecciones aprendidas de manera que se conviertan en insumos para la organización para la futura ejecución de otros proyectos.

4.3.6 Propuesta metodológica Gestión de la Integración

Seguidamente se presenta la propuesta metodológica para realizar la gestión de la integración de los proyectos de la organización.

4.3.6.1 Análisis de la situación actual.

Lo que se ha pretendido desarrollar hasta el momento es plantear un enfoque estructurado para la administración de los proyectos en la organización, con base primordialmente, en las mejores prácticas expuestas en el PMBOK (2008), para de esta forma aumentar las probabilidades de éxito de los proyectos. La gestión de la integración de los proyectos es un proceso muy propio del PMI que consiste en lograr una coherencia y orden lógico entre los planes, que aunque se han analizado por separado, en realidad interactúan a lo largo del ciclo de vida del proyecto traslapándose constantemente. Dependerá en gran medida de las habilidades del Director de Proyecto determinar cuáles procesos son los apropiados para lograr los objetivos del proyecto, cumpliendo con los requisitos y para satisfacer las expectativas del cliente con la calidad requerida.

4.3.6.2 Propuesta del nuevo proceso para la gestión de la integración.

La propuesta metodológica para la gestión de la integración de la empresa Equigas de Costa Rica contempla:

- El desarrollo del Acta de Constitución del proyecto.
- Estructura básica del Plan de Proyecto.
- Recomendaciones para: Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto; Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto; Realizar el Control Integrado de los Cambios; Cerrar el Proyecto o Fase.

1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: consiste en desarrollar el documento que autoriza formalmente el proyecto e incluye los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades del proyecto, para tales propósitos se

propone en el Anexo 5 el Formulario para el Acta de Constitución del Proyecto donde se documentará información relativa al proyecto tal como: objetivos del proyecto, su justificación, descripción del producto, supuestos, restricciones, etc. Esta acta servirá de insumo para muchos otros procesos y planes que se exponen en la metodología.

La aprobación del acta por parte de las partes interesadas da por iniciado el proyecto por lo tanto tiene un carácter vinculante y supone el punto de partida de una relación de cooperación entre el ejecutante y el cliente. Son entradas para el proceso de desarrollar el acta de constitución del proyecto:

- El enunciado del trabajo del proyecto: es una descripción de los productos o servicios que debe entregar el proyecto.
- Caso de negocio: documento que valide la viabilidad comercial y económica del proyecto.
- Contrato: acuerdo entre las partes interesadas.

Para el desarrollo del acta de constitución priva el juicio de expertos y el conocimiento del mercado en el que se ejecutará el proyecto y debe ser realizado por un grupo interdisciplinario de la organización.

2. Estructura básica del plan proyecto: la Figura 12 – Estructura básica del plan de proyecto, es una representación gráfica de la estructura que debe tener el plan para la dirección del proyecto según la metodología propuesta. El plan de proyecto es tan particular como el proyecto en sí, su finalidad es consolidar todos los planes de gestión subsidiarios y las líneas base de los procesos de planificación (alcance, tiempo y costo) para guiar al director de proyecto o cualquier miembro del equipo en cómo se ejecuta, controla y cierra el proyecto.

Grupo de Proceso	Acción	Formularios, matrices, herramientas	Área de Conocimiento	Apartado del documento según la metodología
Iniciación	Desarrollar el Acta de Constitución	Anexo 5 – Formulario Acta de Constitución	Integración	Sección 4.3.6
	Identificar Interesados	Anexo 11 – Registro de Interesados	Comunicaciones	Sección 4.3.4
Planificación	Recopilar requisitos	Anexo 4 – Formulario Recopilar Requisitos	Alcance	Sección 4.3.1
	Definir el alcance	Anexo 5 – Formulario Acta de Constitución		
	Desarrollar la EDT	Utilización WBS Chart Pro		
	Definir actividades	Anexo 8 – Matriz de Responsabilidades	Tiempo	Sección 4.3.2
	Secuenciar Actividades	Anexo 9 – Matriz de Actividades, predecesoras inmediatas y duración		
	Estimar la duración	Anexo 9		
	Gestionar la Calidad	Anexo 10 – Plan de Aseguramiento de la calidad	Calidad	Sección 4.3.3
	Gestionar las Comunicaciones	Anexo 12 – Matriz de Comunicaciones & Anexo 13 – Calendario de Enventos	Comunicaciones	Sección 4.3.4
	Gestionar las Adquisiciones	Anexo 14 – Matriz de Compras & Anexo 15 – Matriz de Administración de Contratos	Adquisiciones	Sección 4.3.5
Ejecución	Ejecutar el proyecto	Destrezas y habilidades del Director de projector; Software de Administración de Proyectos; Planes de Proyecto, matrices y formularios; Anexo 7 – Ordenes de Cambio	Integración Calidad Comunicaciones Adquisiciones	Sección 4.3.6 Sección 4.3.3 Sección 4.3.4 Sección 4.3.5
Seguimiento y Control	Controlar el alcance	Anexo 6 – Reporte de Estado de Proyecto	Alcance	Sección 4.3.1
Cierre	Cerrar el proyecto o fase y las adquisiciones	Anexos 5 al 15	Integración Adquisiciones	Sección 4.3.6 Sección 4.3.5

Figura 12 – Estructura básica del plan de proyecto

Fuente: Elaboración propia

3. Recomendaciones para dirigir y gestionar la ejecución del proyecto: la actividad de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto consiste en ejecutar todo el trabajo que se ha definido en el plan de proyecto. El trabajo involucra realizar las actualizaciones al plan de proyecto y los documentos; procesar las solicitudes

de cambio que hayan sido aprobadas así como solicitarlas cuando sea necesario; informar a los involucrados acerca del desempeño.

La metodología brinda herramientas para dirigir y gestionar y dependerá de las habilidades del director de proyecto adecuarlas y ejecutarlas de acuerdo con sus necesidades. Igualmente en el mercado existe una gran gama de software de administración que pueden utilizarse como complemento.

4. Recomendaciones para monitorear y controlar el trabajo del proyecto: haciendo uso del juicio de expertos, monitorear y controlar el trabajo de proyecto consiste en monitorear, analizar y regular el avance para cumplir con los objetivos de desempeño. Se hace uso del plan de proyecto y los informes de desempeño para realizar las solicitudes de cambio, actualizaciones al plan de proyecto y los documentos del proyecto.

La metodología brinda herramientas para monitorear y controlar el trabajo del proyecto y dependerá de las habilidades del director de proyecto adecuarlas y ejecutarlas de acuerdo con sus necesidades. Igualmente en el mercado existe una gran gama de software de administración que pueden utilizarse como complemento.

5. Recomendaciones para realizar el control integrado de los cambios: consiste en revisar, aprobar y gestionar las solicitudes de cambios del proyecto asegurándose que se hagan de manera ordenada lo cual implica actualizar el plan de proyecto, documentos de proyecto y las líneas base, según corresponda. Es recomendable revisar y aprobar las solicitudes de cambio mediante reuniones que involucren a los interesados a quienes afecte el cambio.

La metodología brinda herramientas para realizar el control integrado de los cambios y dependerá de las habilidades del director de proyecto adecuarlas y ejecutarlas de acuerdo con sus necesidades. Igualmente en el mercado existe una

gran gama de software de administración que pueden utilizarse como complemento.

6. Recomendaciones para cerrar el proyecto o fase: consiste en dar por finalizadas todas las actividades de los grupos de procesos para dar por finalizado el proyecto.

La metodología brinda herramientas para cerrar el proyecto o fase y dependerá de las habilidades del director de proyecto adecuarlas y ejecutarlas de acuerdo con sus necesidades. Igualmente en el mercado existe una gran gama de software de administración que pueden utilizarse como complemento.

4.3.7 Estrategia de Implementación.

Después de haber desarrollado la metodología abarcando las áreas del conocimiento que agregarán más valor a los procesos y procedimientos existentes en la compañía, se hace indispensable el proponer una estrategia de implementación, como se muestra en la Figura 13, que acorde con la disciplina de Administración de Proyectos, ayude a implementar paulatinamente los cambios necesarios en la organización para construir una cultura, que permita a los actores involucrados en los proyectos, gestionar cada uno de ellos con una visión profesional de administración de proyectos.

Seguidamente se hace una descripción de cada uno de los aspectos que deben ser tomados en cuenta para la implementación de la metodología:

1. Aprobación de la gerencia.

El punto de partida del proceso definitivamente será la aprobación y visto bueno por parte de la gerencia, deberá presentarse la propuesta a cada uno de los gerentes y atender sus interrogantes, expectativas y recomendaciones con respecto al trabajo. En la sección 4.1 del presente trabajo, durante el desarrollo del grupo de procesos de iniciación, se documentaron los requisitos principales y expectativas de los involucrados del proyecto; igualmente, se definieron requisitos organizacionales en 3 planos distintos (organizacional, recurso humano, operacional); por lo tanto, en la presentación de la metodología debe evidenciarse que todos estos requisitos fueron cubiertos y respaldarlos con las secciones desarrolladas en la metodología.

2. Periodo de correcciones y mejoras.

Durante este tiempo deberán atenderse todas las recomendaciones aportadas por la gerencia que resulten del proceso anterior. La idea es que la estrategia se adecue de la mejor forma al tipo de estructura organizacional.

3. Encargado de la implementación.

El proceso de implementación debe ser conducido por una persona con conocimientos en administración de proyectos con las habilidades requeridas para plasmar la metodología que se expone en este documento. La puesta en marcha de las actividades y procesos que se describen, requiere de las habilidades especiales de una persona involucrada en la disciplina, deberá respaldarse de herramientas, bibliografía adicional y software de administración de proyectos disponible en el mercado y que por el alcance de este proyecto no fueron considerados.

4. Diseño de puestos, procedimientos, manuales.

Antes de la puesta en marcha de la metodología en la organización, se deberán realizar algunas actividades de apoyo que contribuyan a la eficiencia del proceso:

- Se deben diseñar los puestos dentro de la organización con la descripción y asignación de las actividades que se detallan en la metodología, esto para asegurarse que el trabajo que se generará será realizado por alguien.
- Es necesario escribir los procedimientos de los procesos que se desprenderán de la aplicación de la metodología y la interacción de cada una de las áreas del conocimiento y grupos de procesos. De esta forma se agregará a la metodología ese ingrediente de personalización, acorde con la cultura y clima organizacional, y el nivel de madurez en proyectos.
- Deben escribirse los manuales para la utilización de las herramientas que se exponen en cada uno de los anexos del trabajo, para que la persona que los utilice conozca de antemano, entre otras cosas, el objetivo y las ventajas de aplicar cada una de ellas.

5. Primera implementación.

De acuerdo con la lectura de la situación actual de la organización con respecto a los proyectos, es recomendable y con carácter prioritario, la implementación de las herramientas y procesos propuestos para los grupos de procesos de iniciación y planificación, que son los grupos en los que se encontraron más falencias con respecto a un enfoque profesional de administración de proyectos.

Se prevé que para esta primera implementación será necesaria la capacitación de los asesores de ventas quienes son, mayormente, los principales involucrados con actividades relacionadas con los grupos de procesos mencionados.

6. Capacitación.

Será necesaria la capacitación en la Administración de Proyectos de los que serán los principales usuarios o actores de la metodología, en este caso: gerente de ventas, director técnico, asesores de ventas. Para cumplir con tales efectos se recomienda el aprovechamiento de un curso-taller que los introduzca en los conocimientos y mejores prácticas de la Administración de Proyectos. Lo relativo a la capacitación por el uso de la metodología en sí y su aplicación en la organización será responsabilidad del encargado del proceso de implementación.

7. Segunda implementación.

Como una segunda implementación y habiendo capacitado debidamente al personal se propone el despliegue de toda la metodología en la organización y la utilización de todas las herramientas.

8. Mejora continua.

Bajo una consigna de mejora continua, todos los procesos y procedimientos deberán mejorarse constantemente sacando provecho de las lecciones aprendidas, factores ambientales y los activos de los procesos de la organización,

para de esta forma ir logrando un grado de madurez mayor en la administración de proyectos.

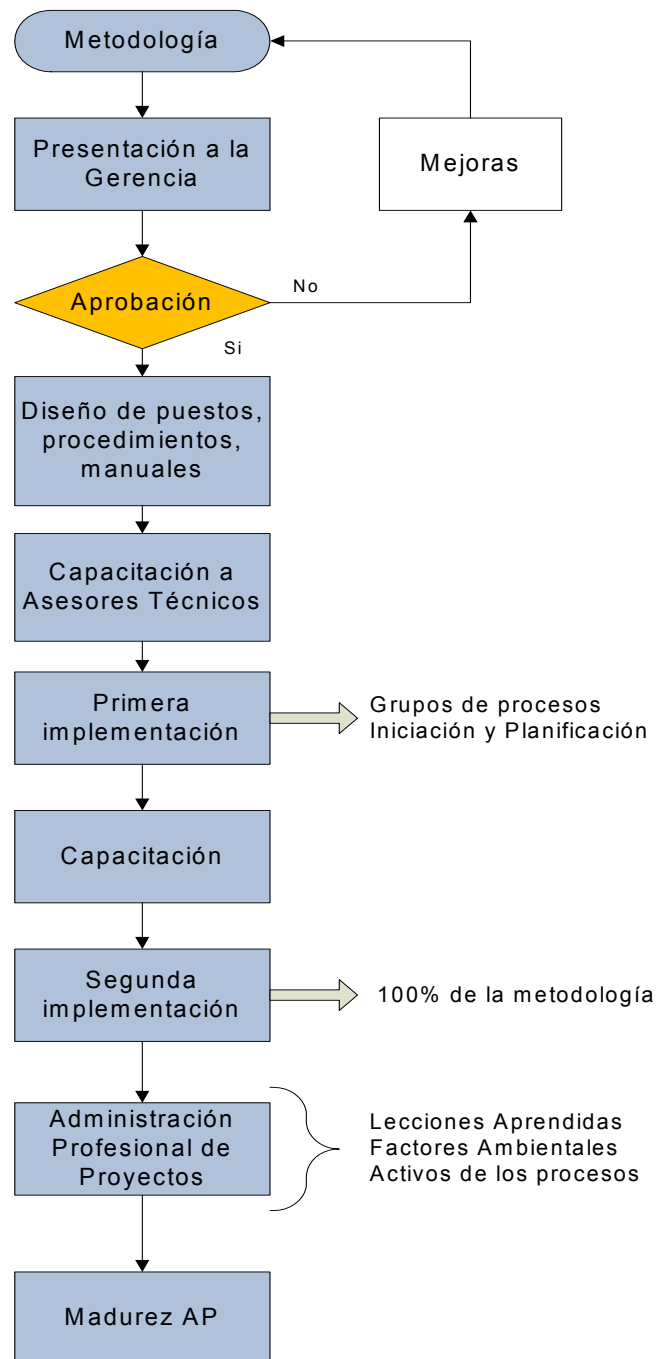


Figura 13 – Estrategia de Implementación

Fuente: Elaboración propia

5 CONCLUSIONES

Después de la realización del proyecto podemos concluir lo siguiente:

- La metodología para la administración de proyectos de la empresa Equigas de Costa Rica, S.A. provee a la organización de herramientas y procedimientos que la ayudarán a gestionar cada uno de sus proyectos basados en las mejores prácticas que expone el PMI y bibliografía relacionada con la administración de proyectos.
- Se realizó un diagnóstico de la empresa en cada una de las áreas del conocimiento que expone el PMBOK (2008), para determinar la brecha existente entre los procesos actuales y la metodología propuesta.
- Se han definido procesos acordes con la estructura de la organización para cada una de las seis áreas del conocimiento seleccionadas y con base en las buenas prácticas del PMBOK (2008); igualmente, se han propuesto herramientas (formularios, matrices, flujogramas, etc.) para los usuarios de la metodología, que servirán de apoyo en las actividades relacionadas con la gestión de proyectos.
- El documento se complementa con una estrategia de implementación, que con base en los recursos disponibles en la organización, ayudará a implementar de manera eficiente cada uno de los procesos y herramientas desarrolladas.
- La metodología está diseñada de forma tal que propone herramientas y procesos para cada una de las etapas del proyecto y durante todo el ciclo de vida del mismo.
- Haciendo uso de las herramientas diseñadas en la metodología, los colaboradores desarrollarán sus funciones basados en las mejores prácticas expuestas en el PMBOK (2008) propiciando el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

- Al aplicar la nueva metodología se incrementan las probabilidades de éxito del proyecto y por ende del cumplimiento de los objetivos planteados en el mismo, pues el enfoque profesional de administración de proyectos contribuye a que haya una gestión más eficaz y eficiente de cada uno de ellos.
- Siendo Equigas de Costa Rica una empresa proveedora de servicios de las principales instituciones del Estado, esta metodología contribuirá al bienestar y progreso del país pues supone la ejecución eficiente de los proyectos a los cuales sea asignado.

6 RECOMENDACIONES

- El proceso de implementación deberá ser conducido por una persona con conocimientos en la administración de proyectos y con las habilidades necesarias para liderar a la organización en los cambios y retos mentales, organizacionales y operacionales, que representa la puesta en marcha de la metodología puesto que significa una nueva forma de hacer las cosas.

- Los principales usuarios de la metodología deberán recibir capacitaciones o algún curso-taller de aprovechamiento, relacionado con Administración de Proyectos que les pueda brindar las bases del conocimiento necesarias para asimilar de mejor forma los nuevos conceptos y procesos.

- Muchos de las actividades propuestas en cada uno de los procesos involucran el manejo de software de administración de proyectos como el MS Project, por lo tanto, es importante que se capacite a los asesores técnicos, gerente de ventas y director técnico en el uso de la herramienta.

- Conforme se vayan poniendo en práctica cada uno de los procesos descritos y se hayan utilizado las herramientas propuestas, estas deberán irse mejorando y adecuando a las recomendaciones de sus usuarios, todo esto bajo la consigna de una mejora continua.

7 BIBLIOGRAFIA

- Álvarez, M. (2010). Anexo 2. Estructura básica para elaborar el documento de PFG. Manuscrito no publicado, Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.
- Chamoun, Yamal (2002). *Administración Profesional de Proyectos – La Guía*. Editorial McGraw Hill - Primera Edición. 268 páginas.
- Everett, Adam. “Administración de la Producción y las Operaciones”. Cuarta Edición. Prentice Hall. 739 páginas.
- Jurado, Y. (2002). *Técnicas de Investigación Documental*. D.F., Mexico: Thomson.
- Project Management Institute. (2008). *Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) (4ª ed.)* Pennsylvania, EEUU: Project Management Institute, Inc.
- Rita Mulcahy, PMP. *PMP Exam Prep Sixth Edition*. RMC Publications, Inc. Chapter 9 Human Resource Management and Chapter 10 Communications Management. 363 páginas.
- Sherman, Arthur, “Administración de los Recursos Humanos”. Primera Edición. Grupo Editorial Iberoamérica. 645 páginas.

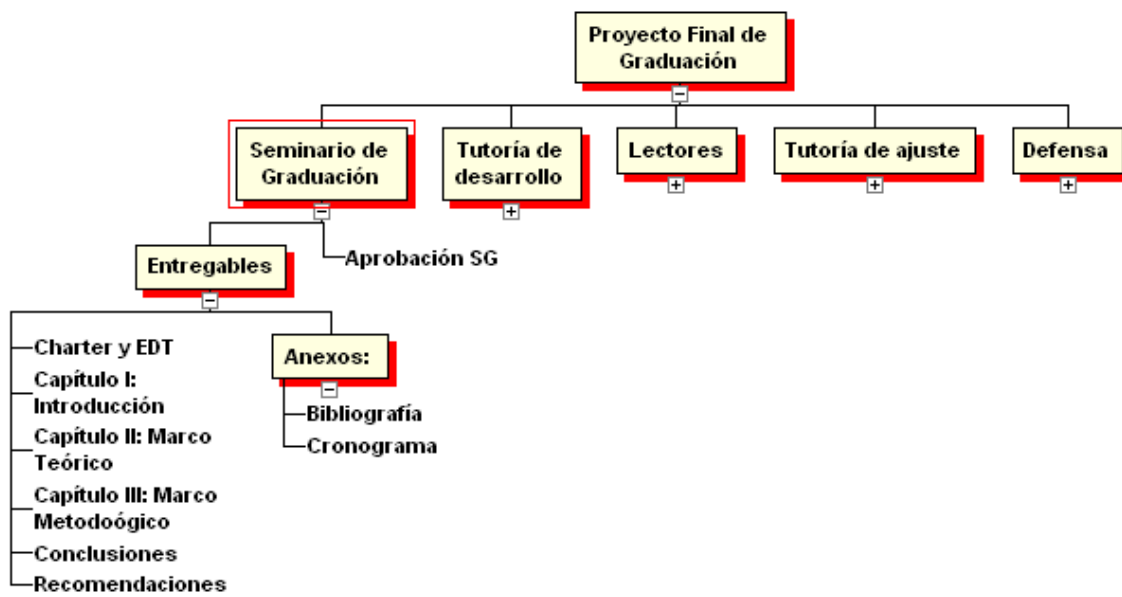
8 ANEXOS

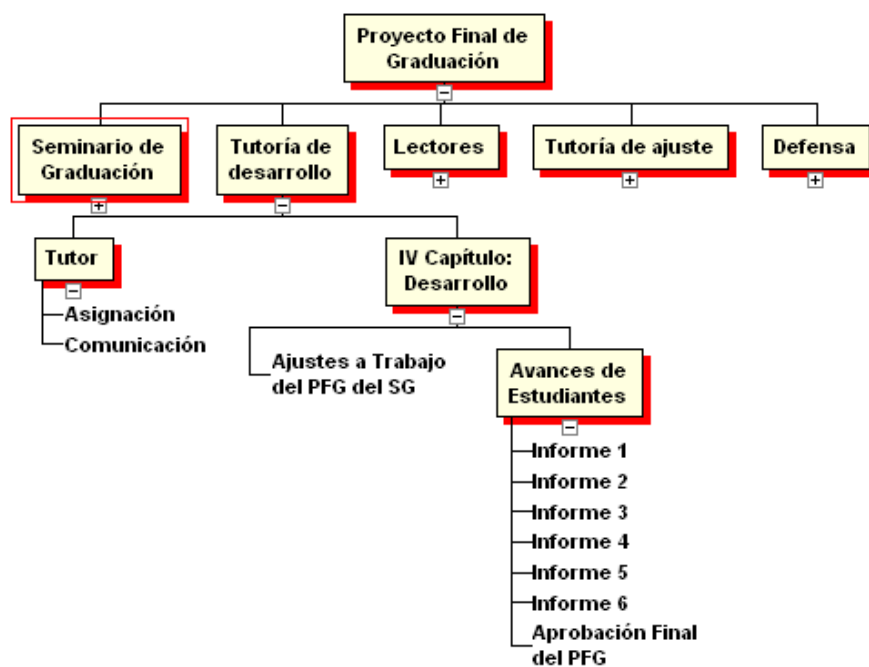
Anexo 1: Acta del Proyecto

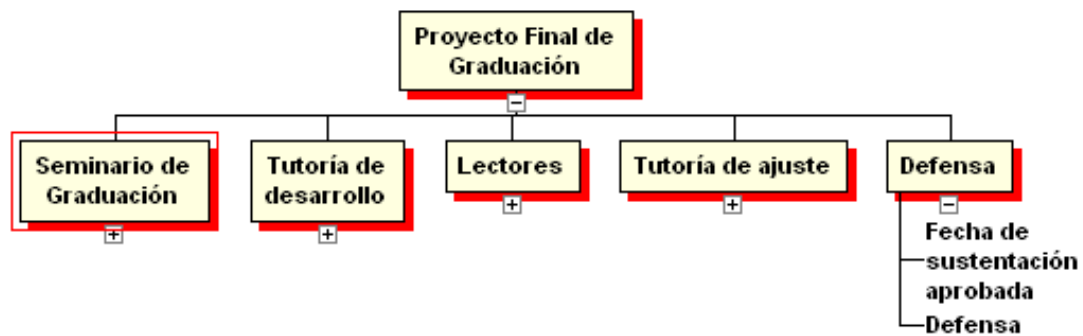
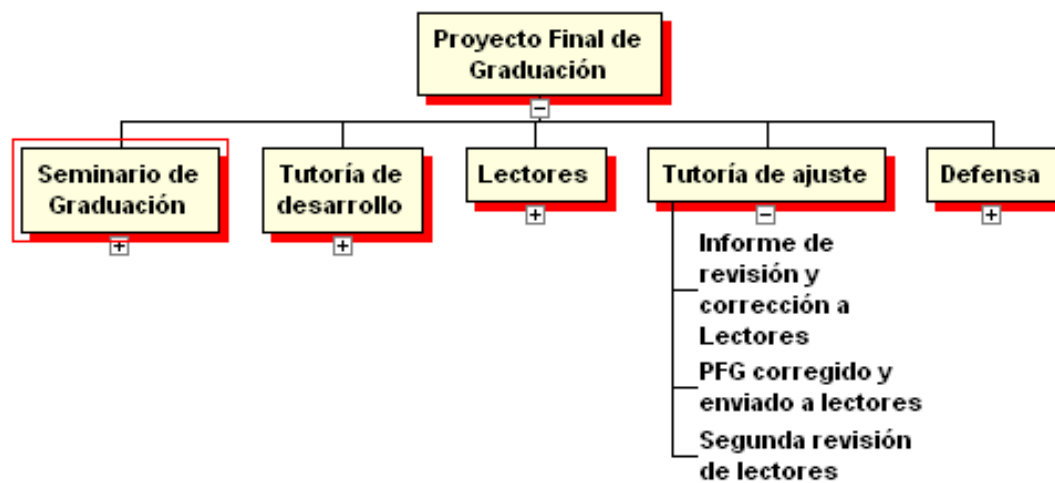
ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
15/02/2011	Metodología para la administración profesional de proyectos en la empresa Equigas de Costa Rica, S.A.
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
Alcance Tiempo Integración Calidad Comunicaciones Adquisiciones	Gasolinera/Petrolera
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
15-Feb-2011	07-Nov-2011
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>General: Diseñar una metodología para la administración profesional de proyectos que provea a la empresa Equigas de Costa Rica de herramientas y procedimientos para la administración de sus proyectos.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a la Administración de Proyectos para cuantificar la brecha que existe con respecto a una metodología profesional de Administración de Proyectos. - Definir procesos y herramientas para cada una de las áreas del conocimiento contempladas que faciliten la administración de los proyectos dentro de la organización basado en las buenas prácticas del PMBOK. - Definir una estrategia de implementación de la metodología haciendo uso de los recursos disponibles en la organización que le permita a la empresa incorporar de forma efectiva la nueva metodología de Administración de Proyectos. 	
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)	
<p>Equigas de Costa Rica es una empresa que se dedica a la comercialización e instalación de equipo Gasolinero/Petrolero; los proyectos consisten en la venta e instalación de equipos de marcas representadas a nivel local, para esto cuenta con un grupo asesor de vendedores y un departamento de servicio.</p> <p>Al ser los proyectos la principal fuente de ingresos con el PFG se pretende diseñar una metodología que dote a la empresa de procesos, procedimientos y herramientas para la AP; además, que le permita adoptar una cultura de proyectos.</p> <p>Actualmente se hace un manejo empírico de los proyectos a cargo del Jefe del Departamento de Servicio, no hay integración entre los departamentos y se saca poco provecho de las lecciones aprendidas y los activos de los procesos de la organización.</p> <p>Después de la implementación de la metodología (no contemplada en el alcance de este trabajo) se espera que la empresa gestione cada uno de sus proyectos basados en las buenas prácticas que expone el PMBOK.</p>	
Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto	
<p>El producto será el diseño de una metodología para la Administración Profesional de Proyectos y los entregables se dividen en:</p> <p>Entregable 1: Desarrollo del grupo de procesos de Iniciación respecto a lo que será el diseño de la metodología en la organización.</p> <p>Entregable 2: Desarrollo del grupo de procesos de Planificación respecto a lo que será el diseño de la metodología en la organización.</p> <p>Entregable 3: Propuesta metodológica para la administración de proyectos en la empresa Equigas en cada una de las áreas del conocimiento seleccionadas.</p> <p>Entregable 4: Propuesta de implementación. Tomando en cuenta los recursos disponibles y la metodología diseñada que asegure su puesta en marcha.</p>	
Supuestos	

<ul style="list-style-type: none"> - Hay un compromiso de la empresa de adoptar una cultura de Administración Profesional de Proyectos. - La empresa cuenta con el recurso humano suficiente y apto para implementar la metodología de AP. - No se realiza una propuesta financiera para la implementación. 	
Restricciones	
<ul style="list-style-type: none"> - La cantidad de personal que labora en la empresa puede convertirse en una amenaza al no tener el suficiente para desplegar la metodología y las actividades que se generen con la misma. - No hay experiencia en la organización con respecto a una propuesta similar. - El tiempo de desarrollo de la tesina es de solo 3 meses. - No se contempla la implementación. - Durante la realización del diagnóstico todas las personas entrevistadas estarán anuentes a responder a las preguntas y emitirán criterios veraces. 	
Información histórica relevante	
La organización tiene mucha experiencia en la ejecución de proyectos del sector gasolinero/ petrolero. A pesar de que se han desarrollado de forma empírica, la administración de proyectos ha sido "exitosa" desde el punto de vista económico.	
Identificación de grupos de interés (Stakeholders)	
Cliente(s) directo(s): Equigas de Costa Rica, S.A. Cliente(s) indirecto(s): Proveedores Sub-contratistas Clientes	
Realizado por: Diego Varela Solano	Firma:
Aprobado por: Manuel Alvarez	Firma:

Anexo 2: EDT









Anexo 3: Cronograma

Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1	Proyecto Final de Graduación	190 días	mar 15/02/11	lun 07/11/11		
2	Seminario de Graduación	25 días	mar 15/02/11	lun 21/03/11		
3	Entregables	24 días	mar 15/02/11	vie 18/03/11		
4	Charter y EDT	5 días	mar 15/02/11	lun 21/02/11		Alumno
5	Capítulo I: Introducción	5 días	mar 22/02/11	lun 28/02/11	4	Alumno
6	Capítulo II: Marco Teórico	5 días	mar 01/03/11	lun 07/03/11	5	Alumno
7	Capítulo III: Marco Metodológico	5 días	mar 08/03/11	lun 14/03/11	6	Alumno
8	Conclusiones	3 días	mar 15/03/11	jue 17/03/11	7	Alumno
9	Recomendaciones	4 días	mar 15/03/11	vie 18/03/11	7	Alumno
10	Anexos:	19 días	mar 22/02/11	vie 18/03/11		
11	Bibliografía	19 días	mar 22/02/11	vie 18/03/11	4	Alumno
12	Cronograma	19 días	mar 22/02/11	vie 18/03/11	4	Alumno
13	Aprobación SG	1 día	lun 21/03/11	lun 21/03/11		Profesor SG
14	Tutoría de desarrollo	69 días	jue 19/05/11	mar 23/08/11		
15	Tutor	2 días	jue 19/05/11	vie 20/05/11		
16	Asignación	1 día	jue 19/05/11	jue 19/05/11		Decanatura
17	Comunicación	1 día	vie 20/05/11	vie 20/05/11	16	Asist. Decanatura
18	IV Capítulo: Desarrollo	67 días	lun 23/05/11	mar 23/08/11		
19	Ajustes a Trabajo del PFG del SG	6 días	lun 23/05/11	lun 30/05/11	17	Alumno
20	Avances de Estudiantes	61 días	mar 31/05/11	mar 23/08/11	19	
21	Desarrollo Grupo de procesos de iniciación	6 días	mar 31/05/11	mar 07/06/11		Alumno
22	Desarrollo Grupo de procesos de planificación	6 días	mié 08/06/11	mié 15/06/11	21	
23	Propuesta Metodológica	35 días	jue 16/06/11	mié 03/08/11		Alumno
24	Propuesta Metod Gest Alcance	7 días	jue 16/06/11	vie 24/06/11		
25	Propuesta Metod Gest Tiempo	7 días	lun 27/06/11	mar 05/07/11	24	
26	Propuesta Metod Gest Integración	7 días	mié 06/07/11	jue 14/07/11	25	
27	Propuesta Metod Gest Comunicaciones	7 días	vie 15/07/11	lun 25/07/11	26	
28	Propuesta Metod Gest Adquisiciones	7 días	mar 26/07/11	mié 03/08/11	27	
29	Def. estrategia de implementación	8 días	jue 04/08/11	lun 15/08/11		Alumno
30	Análisis de recursos	4 días	jue 04/08/11	mar 09/08/11	28	
31	Diseño de estrategia	4 días	mié 10/08/11	lun 15/08/11	30	
32	Aprobación Final del PFG	1 día	mar 23/08/11	mar 23/08/11		Profesor Tutoría
33	Lectores	15 días	mar 20/09/11	lun 10/10/11		
34	Solicitud de Asignación	5 días	mar 20/09/11	lun 26/09/11		
35	Asignación	1 día	mar 20/09/11	mar 20/09/11		Decanatura
36	Comunicado de asignación	3 días	mié 21/09/11	vie 23/09/11	35	Asist. Decanatura
37	Envío de PFG a Lectores	1 día	lun 26/09/11	lun 26/09/11	36	Alumno
38	Trabajo de Lectores	10 días	mar 27/09/11	lun 10/10/11		
39	Lector 1	10 días	mar 27/09/11	lun 10/10/11		
40	Revisión PFG	9 días	mar 27/09/11	vie 07/10/11	37	Lector
41	Envío de Informe de Lectura	1 día	lun 10/10/11	lun 10/10/11	40	Lector
42	Lector 2	10 días	mar 27/09/11	lun 10/10/11		
43	Revisión PFG	9 días	mar 27/09/11	vie 07/10/11	37	Lector
44	Envío de Informe de Lectura	1 día	lun 10/10/11	lun 10/10/11	40	Lector
45	Tutoría de ajuste	13 días	mar 11/10/11	jue 27/10/11		
46	Informe de revisión y corrección a Lectores	9 días	mar 11/10/11	vie 21/10/11	41,44	Alumno
47	PFG corregido y enviado a lectores	1 día	lun 24/10/11	lun 24/10/11	46	Alumno
48	Segunda revisión de lectores	3 días	mar 25/10/11	jue 27/10/11	47	Lector
49	Defensa	7 días	vie 28/10/11	lun 07/11/11		
50	Fecha de sustentación aprobada	5 días	vie 28/10/11	jue 03/11/11	48	Asist. Decanatura
51	Defensa	2 días	vie 04/11/11	lun 07/11/11	50	Alumno



Anexo 4: Formulario Recopilación de Requisitos.

 						
Formulario Recopilación de Requisitos - Alcance del Proyecto						
Nombre del Proyecto		<<Se debe anotar el nombre del proyecto>>				
Patrocinador		<<Se debe anotar el cliente final o patrocinador del proyecto>>				
Asesor Técnico		<<Asesor técnico a cargo del proyecto>>				
Director de proyecto		<<Nombre del director del proyecto>>				
Fecha	Requisito	Interesado	Responsable	Prioridad	Fecha de entrega	Aceptación
<<Fecha en la que se está documentando el requisito del proyecto>>	<<Descripción de la necesidad del interesado el cual se traduce en un objetivo del proyecto>>	<<Parte interesada que está solicitando el requisito>>	<<Responsable(s) dentro del proyecto de monitorear la consecución del requisito>>	<<Prioridad del requisito dentro del proyecto>>	<<Fecha de entrega para la cuál debe ser completado el requisito>>	<<Durante el proceso de "Verificación del Alcance" se obtiene la aprobación formal de cada uno de los requisitos planteados por los interesados>>

Anexo 5: Formulario Acta de Constitución del Proyecto.

ACTA DEL PROYECTO Código				Versión 1
Solicitud de Cambio No: <<No de solicitud>>	Elaborado por: <<Nombre de quién llena el acta>>	Aprobado por: <<Persona que aprueba el proyecto>>	Rige a partir de:	<<dd/mm/aaaa>>
Registro No. _____				
PERFIL DEL PROYECTO				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL ACTA DEL PROYECTO <<dd/mm/aaaa>>			CÓDIGO DEL PROYECTO <<Escribir el código asignado al proyecto>>	
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
NOMBRE DEL PROYECTO <<Escribir el nombre del proyecto>>				
DEPENDENCIA SOLICITANTE <<Dependencia o dpto que solicita el proyecto>>			NOMBRE DEL SOLICITANTE <<Nombre de la persona que solicita el proyecto>>	
NOMBRE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO <<Director asignado al proyecto>>				
ENFOQUE DEL PROYECTO				
Visión ejecutiva del Plan del Proyecto				
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO <<Breve descripción del contexto y el fondo del proyecto y por qué es importante desarrollarlo. Se especifica el valor desde el punto de vista de los negocios.>> PROBLEMA/NECESIDAD/OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS U ORGANIZACIONAL A RESOLVER <<Breve descripción de la necesidad, problemática u oportunidad que enfrenta la organización y que justifica el proyecto>>				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS <<Cuales son los objetivos estratégicos de la organización ligados con el proyecto>>				
OBJETIVO DEL PROYECTO <<Criterios enfocados a la entrega del proyecto (Acción del verbo en infinitivo + entrega principal del proyecto + marco de tiempo (para el / antes del dd/mm/aaaa) + costo (horas o colones)>>				
ALCANCE DEL PROYECTO				
PRODUCTOS ENTREGABLES <<Definir y listar los principales entregables del proyecto>>				
MÉTRICAS <<Definir y listar los indicadores que vienen a ser las normas o calificadores que se aplican a los principales entregables como criterios para su aceptación>>				
EXCLUSIONES <<Definir y listar los elementos que no se entregarán en el proyecto.>>				
RESTRICCIONES <<Definir y listar las limitantes externas o internas al proyecto, que afectará su rendimiento>>				
SUPUESTOS <<Definir y listar los factores considerados reales o ciertos para la planificación del Proyecto>>				
ASUNTOS <<Listar asuntos que son visibles y deben ser objeto de estudio para determinar si pueden clasificarse como problemas, riesgos o descartarlos>>				
PROBLEMAS <<Listar cuestiones que deben ser resueltas antes de seguir con la planificación del proyecto>>				
RIESGOS <<Listar posibles riesgos visibles durante la confección del perfil de proyecto>>				
FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO <<Definir y listar los aspectos más importantes que deben ocurrir para conseguir el objetivo del proyecto y cuyo cumplimiento es absolutamente necesario.>>				
OTROS PROYECTOS RELACIONADOS				
PROYECTOS RELACIONADOS <<Listar los proyectos relacionados>>				

Anexo 6: Formulario Reporte de Estado del Proyecto

 			
Reporte de Estado del Proyecto			
Reporte Código: <<Código asignado al reporte>>	Fecha: <<dd/mm/aaa a>>	Hora: <<hh:mm>>	Proyecto: <<Código del proyecto>>
Revisión realizada por:	<<Persona encargada de la revisión>>		
Moderador:	<<Persona que llena el reporte>>		
Asistentes:	<<Quienes están presentes durante la revisión>>		
Ausentes:	<<Quienes no se presentaron a la revisión>>		
I. Hitos Logrados/ Avances			
Proyecto General	<<Enumerar los principales hitos o avances logrados en el proyecto. Debe hacerse con respecto a la EDT, cronograma, el Acta de constitución y el formulario de requisitos.>>		
Discusión:	<<Discusión derivada de la revisión>>		
Conclusiones:	<<Principales conclusiones. Se debe hacer mención a qué otros documentos o planes deben ser actualizados; igualmente completar la tabla de planes de acción de acuerdo a las conclusiones a las que se haya llegado>>		
Planes de Acción	Responsable	Fecha	
<<Acciones propuestas para revertir situaciones anómalas>>	<<Responsable de implementar los planes de acción>>	<<Fecha de asignación>>	
Observaciones:	<<Observaciones generales del proceso realizado>>		

Anexo 7: Solicitud de Cambio.

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario \$	Costo total \$
<<Acción por realizar o ítem por comprar>>	<<Cantidad requerida>>	<<Unidad de medida>>	<<Costo>>	<<Costo>>
			Total \$	

1) Número: <<Número de solicitud>>

2) Fecha: <<dd/mm/aaaa>>

3) Solicita: <<Persona que hace la solicitud>>

4) Proyecto: <<Nombre del proyecto>>

5) Estatus:

Autorizada

Por Autorizar

Rechazada

6) Cargar a:

Presupuesto

Imprevisto

Otro: _____

7) Concepto: <<Indicar el motivo del cambio>> _____

8) Descripción: <<Descripción general del cambio a realizar>> _____

9) Razón de la solicitud:

Solicitud del cliente

Oportunidad de ahorro

Condiciones inesperadas

Errores u omisiones

10) Impacto en cronograma:

Ampliación en plazo: _____ días

Disminución en plazo: _____ días

11) Importe Neto: \$ _____

Vo.Bo. Director Proyecto

Autorización Involucrado (s)

Anexo 8: Matriz de Responsabilidades.

 		Matriz de Responsabilidades								
Elemento de la EDT	Elemento de Trabajo	<< Nombre del Responsable >>	<< Nombre del Responsable >>	<< Nombre del Responsable >>	<< Nombre del Responsable >>	<< Nombre del Responsable >>	<< Nombre del Responsable >>	<< Nombre del Responsable >>	<< Nombre del Responsable >>	<< Nombre del Responsable >>
1	<<Elemento de trabajo de la EDT>>									
1.1	<<Paquete de trabajo de la EDT>>									
1.2	<<Paquete de trabajo de la EDT>>									
2										
2.1										
2.2										
3										
3.1										
3.2										
4										
4.1										
4.2										



P: Responsable Principal <<Se asigna al nombre de la persona responsable del elemento o paquete de trabajo>>
 S: Actividad de soporte o apoyo <<Se asigna al nombre de la persona que desarrolla actividad de apoyo en el elemento o paquete de trabajo>>

Anexo 9: Matriz de Actividades, predecesores inmediatos y duración.

			Primera Fecha		Última Fecha		
Actividad	Predecesores Inmediatos	Duración estimada	Inicio	Terminación	Inicio	Terminación	Holgura Total
1 << Nombre de la actividad >>	<<Nombre de la actividad predecesora >>	<<Tiempo estimado en completar la actividad >>	<<primera fecha estimada en que se iniciará la actividad >>	<<primera fecha estimada en que se completará la actividad >>	<<última fecha estimada en que se iniciará la actividad >>	<<última fecha estimada en que se completará la actividad >>	<<Diferencia entre primera y última fecha >>
2 << Nombre de la actividad >>							
3 << Nombre de la actividad >>							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Anexo 10: Plan de aseguramiento de la calidad.

Ref EDT	Interesado	Requerimiento	Estandar/ Especificación	Actividad de aseguramiento	Calendario	Responsable
<<Referencia a la EDT de la actividad por asegurar>>	<<Persona que solicita>>	<<Requerimiento del interesado>>	<<Estandar asignado para asegurarse que el requerimiento cumpla con las expectativas>>	<<Actividad que se desarrollará para asegurarse que el estandar cumpla>>	<<Fecha prevista para cuándo el requerimiento debe estar completo>>	<<Responsable de asegurarse que el requerimiento se cumpla>>

Plan de aseguramiento de la calidad

Número de proyecto: <<Código del proyecto>>	Cotización <<Número de cotización>>
Patrocinador: <<Nombre del patrocinador del proyecto>>	Asesor Técnico: <<nombre del asesor técnico asignado al proyecto>>
Director de Proyecto: <<Nombre del director de proyecto>>	
Descripción de la necesidad del cliente: <<Breve descripción del objetivo general del proyecto>>	
Aporta datos técnicos o referencia de equipo? Si__ No__ (especifique): <<Indicar el tipo de información técnica que se aporta>>	
Requiere instalación por parte de Equigas? Si__ No__ (especifique): <<Indicar si requiere mano de obra de instalación por parte de la empresa>>	
Revisión y descripción del espacio físico, previstas, equipo y maquinaria instalada: <<Descripción del espacio físico, previstas, equipo y maquinaria donde se instalará el equipo ofrecido>>	
Son necesarios trabajos previos? Descríbalos brevemente e indentifique los responsables. <<Indicar si requiere de trabajos previos de adecuación del espacio físico o del equipo existente>>	
Corrobore si existe legislación, normativas o reglamentos relacionados: Si__ No__ (especifique) <<Indicar y aportar legislación o normativa relacionada>>	
Descripción de la oferta técnica: <<Descripción de los equipos y trabajos que se están cotizando>>	
Aprobado por Director Técnico: Fecha _____ Firma _____	
Recomendaciones técnicas: <<Recomendaciones técnicas aportadas por el director técnico>>	

Anexo 12: Matriz de Comunicaciones.

						
Tipo de Comunicación	Canal de comunicación	Dirigido a	Frecuencia	Responsable	Propósito	Recursos
<<Indicar el tipo de comunicación que se llevará a cabo>>	<<Indicar el canal de comunicación que será utilizado para distribuir la información>>	<<Indicar las personas a las que irá dirigida la comunicación>>	<<Indicar la frecuencia con que será distribuida la información>>	<<Indicar los responsables de distribuir la información>>	<<Indicar el propósito por el cuál se llevará a cabo la comunicación>>	<<Indicar los recursos con que se debe disponer para distribuir la información>>
Reunión de arranque						
Reunión de coordinación						
Avances						
Solicitudes de cambio						
Reportes de estado del proyecto						
Reuniones Semanales						
Reuniones Mensuales						
Calendario de Eventos						
Aceptación y cierre del Proyecto						
Lecciones aprendidas						
Reunión de cierre						

Anexo 13: Calendario de Eventos.

ABRIL 2011

Lu nes	Mar tes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Notas:					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	Notas:					



Simbología:

A	REUNION DE ARRANQUE
B	REUNION DE COORDINACION
C	AVANCES
D	REUNIONES SEMANALES
E	REUNIONES MENSUALES
F	ACEPTACION Y GERRE
G	LECCIONES APRENDIDAS
H	REUNION DE CIERRE
I	COMUNICADO DE PRENSA
J	CHARLAS INFORMATIVAS

Anexo 14: Matriz de compras.

 							
Matriz de Compras							
Artículo	Descripción técnica	Cantidad	Proveedor	Para cuándo	Tipo de compra	Limitaciones	Inicio compra
<<Artículo o servicio a comprar>>	<<Descripción técnica del artículo o servicio a comprar>>	<<Cantidad requerida>>	<<Proveedor seleccionado>>	<<Fecha requerida del artículo o servicio>>	<<Indicar el tipo de compra: directa, por servicios, etc.>>	<<Limitaciones relacionadas con el proceso de compra>>	<<Fecha en que se debe iniciar el proceso de compra>>

Anexo 15: Matriz Administración de Contratos.

						
MATRIZ ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS						
Proyecto: <<Nombre o código del proyecto>>			Contrato: <<Número de contrato>>			
Administrador del Contrato: <<Persona asignada a administrar el contrato>>						
Contacto o Contraparte: <<Nombre del contacto de la contraparte>>						
Grupo Técnico: <<Grupo técnico a cargo del contrato>>						
Vigencia del contrato: <<Periodo de vigencia del contrato>>						
Fecha de Inicio: <<dd/mm/aaaa>>			Fecha de Cierre: <<dd/mm/aaaa>>			
ACTIVIDADES	FECHA	REQUIERE APROBACIÓN	APROBADO POR:	REQUERIMIENTO	ESTANDAR	OTROS
Revisiones / Auditorías						
<<Tipo de revisión/ auditoría>>	<<dd/mm/aaaa>>	<<Indicar si requiere aprobación>>	<<Persona que aprueba>>	<<Requerimiento por cumplir>>	<<Estandar para calificar el requerimiento>>	<<Otros detalles relevantes>>
Avance, informes o entregables						
<<Detalle de los entregables especificados en el contrato>>						
Pagos/montos						
<<Detalle de los pagos pactados en el contrato>>						
Cierre del contrato						
<<Actividades de cierre del contrato>>						
OBSERVACIONES: <<Observaciones efectuadas por el administrador del contrato y su contraparte>>						
Aprobado por: <<Persona que aprueba>>						
Firma y Fecha: <<dd/mm/aaaa>>						