

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

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**PLAN DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA OFICINA  
DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DEL  
PODER POPULAR PARA LA ENERGÍA ELÉCTRICA.**

Presentado por:

ING. EDUARDO MANUEL MORALES JUAREZ

Como requisito para optar al título de

**ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Asesor

Dra. GLORIA APONTE

Caracas, enero de 2018

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

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**PLAN DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA OFICINA  
DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DEL  
PODER POPULAR PARA LA ENERGÍA ELÉCTRICA.**

Presentado por:

ING. EDUARDO MANUEL MORALES JUAREZ

Como requisito para optar al título de

**ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Asesor

Dra. GLORIA APONTE

Caracas, enero de 2018

## **ACEPTACION DEL ASESOR**

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadano Eduardo Manuel Morales Juárez, CI: 15.421.882 para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es “Plan de Mejora Para La Gestión De Proyectos En La Oficina De Sistemas Y Tecnología De La Información Del Ministerio Del Poder Popular Para La Energía Eléctrica”. Caso de estudio: Proyecto Sistema De Planificación De Recursos Empresariales.”; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello: y que, por tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 15 días del mes enero de 2018.

---

Dra. Gloria Aponte

C.I.:4964695

Caracas, 12 de Enero de 2018

Sres.

**UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO**

Postgrado de Gerencia de Proyectos

Caracas

Nos dirigimos a ustedes para informarles que hemos autorizado al Ingeniero de Sistemas, Eduardo Manuel Morales Juárez; C.I.: 15421882, quien labora en esta organización, a hacer uso de la información proveniente de la Metodología de Gestión de Proyectos utilizada por la Oficina de De Tecnologías De La Información y la Comunicación de esta institución, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que conllevarán a la realización del Proyecto Trabajo Especial de Grado "Plan de Mejora Para La Gestión De Proyectos En La Oficina De Tecnologías De La Información y la Comunicación Del Ministerio Del Poder Popular Para La Energía Eléctrica. Caso de estudio: Proyecto Sistema De Planificación De Recursos Empresariales", como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello.

Sin más a que hacer referencia, atentamente.

  
**JUAN MANUEL VÁZQUEZ HERNÁNDEZ**

Director General de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación  
Encargado mediante Resolución Nro. 287 de fecha 23/08/2016  
Publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela  
Nro. 40.972 de fecha 23/08/2016



ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

**PLAN DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA OFICINA DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA ENERGÍA ELÉCTRICA.**

Autor: Ing. Eduardo Manuel Morales Juárez

Asesor: Dra. Gloria Aponte

Año: 2018

**RESUMEN**

El Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, es el encargado de brindar un servicio de electricidad dirigido a fomentar el desarrollo integral, orgánico y sostenido del país. Por otro lado, dicho servicio es público y le asigna un carácter estratégico, dada su importancia para el desarrollo nacional, así como para la seguridad y defensa nacional. El desarrollo del servicio eléctrico debe realizarse y desarrollarse en función de lo establecido en la Constitución y los planes nacionales de desarrollo. La implementación del sistema de planificación de recursos empresariales en la organización requiere cambios y un plan de mejora continuo permitirá revisar la metodología tradicional de planificación estratégica para adaptarlas a la nueva realidad. Por ello, se propone el diseño un plan de mejora para la gestión de proyectos relacionados con el sistema de planificación de todos los recursos empresariales que maneja el ministerio, para aplicarlo en los niveles pertinentes del mismo, con el objetivo final de mejorar todos aquellos aspectos que favorezcan la calidad del servicio y de los procedimientos en el manejo del recurso eléctrico nacional, vital para la nación venezolana. Para ello se realizó una investigación de tipo aplicada con un diseño descriptivo, iniciando con la definición de la problemática actual, luego sistematizando e interpretando la información obtenida de la muestra objeto de estudio y finalmente elaborando el Plan de Mejora para la Gestión de Proyectos.

**Palabras Clave:** Plan de mejora, gestión de proyectos, sistema de planificación de recursos empresariales.

**Línea de Trabajo:** Definición y Desarrollo de Proyectos.

## LISTA DE ACRONIMOS Y SIGLAS

**CII:** Construction Industry Institute.

**DIS:** Departamento de Ingeniería de Sistemas.

**EDT:** Estructura Desagregada de Trabajo

**ERP:** Enterprise Resource Planning

**FEL:** Front- End-Loading.

**IPA:** Independent Project Analysis Inc.

**IPC:** Ingeniería, Procura y Construcción.

**ISO:** International Organization for Standardization.

**LOCTI:** Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación.

**MPPEE:** Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica.

**OSTI:** Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información

**PMBOK:** Project Management Body of Knowledge

**PMI:** Project Management Institute.

**UCAB:** Universidad Católica Andrés Bello.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al realizar este trabajo especial de grado, quiero agradecer principalmente a Dios por brindarme fortaleza y salud para seguir cada día adelante.

A mi familia, mi madre Ana Teresa y hermana Adriana por su apoyo incondicional.

A mis amigos por su ayuda, apoyo incondicional y dedicación para el logro de esta meta.

A la profesora Gloria Aponte, por toda su colaboración, ayuda y apoyo en estos meses de trabajo.

A todos los que de una u otra manera me acompañaron en esta investigación y contribuyeron al logro de esta meta con éxito.

## INDICE GENERAL

	Pág.
<b>CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR</b>	iii
<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN</b>	iv
<b>RESUMEN</b>	v
<b>LISTA DE ACRONIMOS O SIGLAS</b>	vi
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	vii
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	viii
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	x
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	xi
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I: PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Planteamiento del Problema	4
1.2 Interrogantes de Investigación	8
1.3 Objetivos de la Investigación	8
1.4 Justificación de la Investigación	9
1.5 Alcances y Delimitación	10
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la Investigación	11
2.2 Bases Teóricas	17
2.3 Bases Legales	37
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Consideraciones Generales	41
3.2 Tipo de Investigación	42
3.3 Diseño de Investigación	42
3.4 Unidad de Análisis	43
3.5 Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos	45
3.6 Confiabilidad y Validez de instrumento	46
3.7 Análisis e Interpretación de los Datos	48
3.8 Fases de la Investigación	49
3.9 Definición Operacional	52
3.10 Estructura desagregada de Trabajo (EDT)	54
3.11 Consideraciones Éticas y Legales	56

3.12 Cronograma de Actividades	58
3.13 Recursos del Proyecto	59
<b>CAPÍTULO IV: MARCO ORGANIZACIONAL</b>	
4.1 Antecedentes de la Empresa	60
4.2 Misión de la Empresa	61
4.3 Visión de la Empresa	61
4.4 Objetivos de la Empresa	62
4.5 Organigrama de la Empresa	64
4.6 Oficina de Sistema y Tecnología de la Información	65
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	
5.1 Análisis de Resultados	68
<b>CAPÍTULO VI: DISEÑO DE LA PROPUESTA</b>	
6.1 Objetivo	101
6.2 Criterios para el Diseño	101
6.3 Estructura Organizativa Propuesta para la OSTI	102
6.4 Diseño de las fases para la gestión de proyectos	106
6.5 Diseño de la propuesta estratégica	107
<b>CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO</b>	
7.1 Evaluación del Proyecto	110
<b>CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
8.1 Conclusiones	113
8.2 Recomendaciones	114
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	116
<b>ANEXO A:</b> Instrumento de recolección de información	119
<b>ANEXO B:</b> Validación del Instrumento de recolección de información	122

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>		<b>Pág.</b>
1	Ciclo de vida de un proyecto	20
2	Grupo de Procesos de la Gestión de Proyectos	23
3	Diagrama del Ciclo FEL	34
4	Estructura desagregada del Trabajo Especial de Grado	54
5	Estructura desagregada de Trabajo de la Investigación	55
6	Estructura Organizacional MPPEE	64
7	Organigrama de Sistemas y Tecnología de la I.	67
8	Diagrama ERP para el MPPEE.	89
9	Estructura Organizativa Propuesta para la OSTI	103
10	Diagrama FEL de la Investigación	108
11	Mapa Estratégico	109

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>		<b>Pág.</b>
1	Operacionalización de los Objetivos	53
2	Cronograma de Actividades	58
3	Recursos Utilizados en el Proyecto	59
4	Sistema de Proyectos actual del MPPEE	69
5	Sistema de Proyectos actual y alcance de objetivos	70
6	Cumplimiento del tiempo y costo de las técnicas y métodos	71
7	Plan previo para vigilar y controlar el desarrollo de proyectos	72
8	Eficiencia del sistema utilizado actualmente	73
9	El sistema de gestión de proyectos y el equipo	74
10	Retrasos en los procesos de la Gestión de proyectos	75
11	Los retrasos afectan el proceso de toma de decisión	76
12	Cumplimiento del sistema actual con la planificación de los P.	77
13	Conocimiento de los procesos y la gestión de proyectos	78
14	Conocimiento del sistema actual de gestión de proyectos	79
15	Software que apoya el sistema de gestión de proyectos	80
16	Correspondencia entre la información disponible y el proyecto	81

17	El uso del sistema actual y el alcance de los proyectos	82
18	Disponibilidad de recursos para el plan de mejora	83
19	Beneficios del mejoramiento de los procesos en la gestión de P.	84
20	Matriz de Comparación Procesos ERP.	90

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico</b>		<b>Pág.</b>
1	Sistema de Proyectos actual del MPPEE	69
2	Sistema de Proyectos actual y alcance de objetivos	70
3	Cumplimiento del tiempo y costo de las técnicas y métodos	71
4	Plan previo para vigilar y controlar el desarrollo de proyectos	72
5	Eficiencia del sistema utilizado actualmente	73
6	El sistema de gestión de proyectos y el equipo	74
7	Retrasos en los procesos de la Gestión de proyectos	75
8	Los retrasos afectan el proceso de toma de decisión	76
9	Cumplimiento del sistema actual con la planificación de los P.	77
10	Conocimiento de los procesos y la gestión de proyectos	78
11	Conocimiento del sistema actual de gestión de proyectos	79
12	Software que apoya el sistema de gestión de proyectos	80
13	Correspondencia entre la información disponible y el proyecto	81
14	El uso del sistema actual y el alcance de los proyectos	82
15	Disponibilidad de recursos para el plan de mejora	83
16	Beneficios del mejoramiento de los procesos en la gestión de P.	84

## INTRODUCCIÓN

Frente a los desafíos del mundo competitivo y lleno de cambios, en este siglo XXI, las empresas se han visto obligadas a redoblar sus esfuerzos para ser cada día más competitivas. En el mercado, ha prevalecido una competencia y lo menos que una empresa puede hacer es trabajar para su supervivencia. En este contexto, salir al encuentro de la mejora continua se ha vuelto una necesidad; ya que ésta permite desarrollar ciclos de mejora en todos los niveles, donde se ejecutan las funciones y los procesos de la organización.

Con la aplicación de una modalidad circular, el proceso o proyecto no termina cuando se obtiene el resultado deseado, sino que más bien, se inicia un nuevo desafío no sólo para el responsable de cada proceso o proyecto emprendido, sino también para la propia organización. Además, permite identificar las oportunidades de mejora y se aplican análisis con métodos más simples y eficientes para reducir costos, eliminar desperdicios y mejorar la calidad de los productos y los servicios.

Esta investigación tuvo como finalidad diseñar un plan de mejora para la gestión de proyectos relacionados con el sistema de planificación de los recursos empresariales (ERP, por sus siglas en inglés) en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica. Desde este punto de vista, la mejora en la gestión del ERP se debe producir mediante un diagnóstico preliminar a las áreas que deben mejorarse, la fijación de objetivos de mejora relacionados con dichas áreas, el alcance en proyectos de mejora y el seguimiento de los resultados obtenidos.

El Ministerio no explota todas las áreas que pudieran ser aprovechadas para alcanzar sus fines estratégicos; una de estas áreas es la de recursos empresariales en la oficina de Sistemas y Tecnología de la Información y para obtener óptimos resultados deben cumplirse los proyectos que se planifican en los tiempos establecidos, de manera que existe incumplimiento en tales proyectos por lo cual debe buscarse la solución a esta problemática.

De manera que se espera que este plan desarrolle y ejecute proyectos de sistemas de planificación de los recursos empresariales y obtener resultados favorables para el desempeño del Ministerio y, por lo tanto, de la nación, manteniendo y mejorando la calidad del desempeño y los servicios y productos.

La estructuración de este trabajo se organizó en los siguientes capítulos, a saber:

El Capítulo I. El Problema de Investigación, donde se describe el planteamiento del problema, las interrogantes de la investigación, los objetivos, la justificación y el alcance de la misma.

En el Capítulo II, Marco Teórico, se explican, de manera detallada, los antecedentes de la investigación y los diferentes conceptos que conforman el basamento teórico de la investigación.

En el Capítulo III, Marco Metodológico, se detalla la metodología empleada, el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, la estructura desagregada de trabajo de la investigación, la estrategia para la recolección, procesamiento y análisis de los datos, la operacionalización de los objetivos y las consideraciones éticas.

El Capítulo IV, reúne el Marco Organizacional, incluso la reseña histórica de la organización, la misión y visión, así como el mercado y la estructura organizacional, finalmente, las referencias bibliográficas consultadas para elaborar este trabajo.

En el Capítulo V se señalan las metodologías consideradas en el logro de cada uno de los objetivos específicos, es decir, el desarrollo de la investigación.

Luego el Capítulo VI está referido a la propuesta y el Capítulo VII contiene la evaluación del proyecto en función a la matriz de las variables.

En el Capítulo VIII se mencionan las principales conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron como resultado de la presente investigación.

Finalmente se presentan las referencias bibliográficas consultadas y los anexos correspondientes.

# **CAPÍTULO I**

## **PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN**

En este capítulo se presenta el planteamiento del problema, su formulación y sistemización; así como los objetivos general y específicos, justificación, alcance y delimitación de la investigación.

### **1.1 Planteamiento del Problema**

El Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica (MPPEE) que es el órgano del Estado venezolano que dirige y regula estratégicamente la transformación del servicio eléctrico, para convertirlo en uno de los motores del desarrollo endógeno, sustentable, apoyados en una organización caracterizada por elevados niveles de eficiencia, eficacia y efectividad en sus procesos, cuenta con un sistema de gestión de proyectos que cumple con los requerimientos exigidos para su buen funcionamiento.

Este sistema existe con el objetivo de permitir que los procesos operen con mayores niveles de eficiencia y efectividad, disminuyendo las actividades inútiles y que no agregan valor, enfocándose en las áreas clave y asegurando la calidad, excelencia y mejora en las actividades de forma integrada; así pues, dentro de la gestión de proyectos de dicho ministerio se lleva a cabo el aseguramiento, control y mejoramiento continuo de todos los procesos de trabajo en las instituciones que dependen de él y sus oficinas operativas, que están relacionados con la calidad de los productos y servicios que se brindan.

Por otra parte, en la gestión de proyectos éstos deben ejecutarse desde la primera vez de manera segura, efectiva y eficiente, también asegurar que el personal que gestiona los proyectos y se encarga de su ejecución, esté debidamente entrenado, motivado y mantenga una actitud innovadora, entendiendo el proceso de trabajo, se identifique con él y esté dispuesto a mejorarlo continuamente.

Igualmente, el MPPEE, dentro de sus obligaciones, tiene el deber de garantizar los recursos tecnológicos y el conocimiento (procesos y procedimientos) para la ejecución de las estimaciones de recursos, costos de capital y de obras en proyectos. Para ello, en el ministerio existe un proyecto de sistema de planificación de recursos empresariales. Por otra parte, estos proyectos pueden ser vistos como soluciones de tecnologías de información que permitan integrar los procesos de competencias de las empresas PMBOK (2013).

Son modulares en estructura y fácilmente ofrecen capacidades para logísticas integradas, planeación financiera, ventas, procesos de órdenes, producción y planeación de los recursos materiales; las organizaciones pueden escoger implementar uno o algunos cuantos módulos al mismo tiempo, con seguimientos de implementación de otros módulos planeados a futuro (p. 178).

El sistema de planificación de recursos empresariales implementado en el Ministerio, tiene como objetivo ayudar a mejorar las prácticas de los procesos que se manejan dentro del mismo, acceso a información en tiempo real y automatización de estos procesos. Su utilización sirve para controlar a partir de una orden las afectaciones a los inventarios, a las órdenes de producción, a las cuentas por cobrar, recuperación de datos y otras aplicaciones administrativas que son pertinentes en cualquier organización.

Sin embargo, la implementación de este sistema requiere cambios organizacionales, reingeniería y nuevas formas de trabajo, así que es importante romper con los viejos esquemas, que a veces es muy difícil y desarrollar canales de comunicación para que este sistema ERP sea exitoso y no fracase. Aunque la mayoría de los sistemas ERP cuentan con una gran flexibilidad, éste no ha permitido a la organización representada por el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica manejarlo de acuerdo a sus necesidades. Por otra parte, el Ministerio objeto de estudio, ha venido enfrentando al problema de la grave inconsistencia informativa entre sus institutos y departamentos y existe dificultad de consolidación en sus operaciones.

De manera que, la implementación del sistema ERP en la organización ministerial, debe responder a la incorporación de un proceso de mejoramiento continuo, que consista en revisar la metodología tradicional de planificación estratégica a fin de adaptarla a la nueva realidad, para asegurar la coherencia entre las distintas unidades que componen la institución. Para el departamento encargado de la vigilancia del proceso de implementación del sistema, representa un cambio de cultura en la forma de hacer las cosas, por lo cual debe contribuir en la mejora de los procesos y disminuir el tiempo para registrar y obtener la información sobre la gestión. Al respecto, afirma Sapag (2003) que:

La planificación de mejoras es una de las herramientas más importantes para llevar a cabo mejoras en gestión. En este sentido los equipos de proyectos se convierten en parte fundamentales en la mejora de los mismos, además de ofrecer un marco idóneo para que sus miembros puedan cambiar y mejorar cosas en la organización, puedan aprender metodologías innovadoras en el campo de la calidad y puedan practicar la gestión participativa (p. 79).

A pesar de haber utilizado el sistema de proyectos de recursos empresariales, no se ha utilizado un plan de mejoras de los procesos para alcanzar las metas y cambios esperados, así, los objetivos de la implementación del ERP en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica no han dado los resultados deseados; por lo cual se propuso, en esta investigación, un plan de mejora como una metodología sistematizada mediante la cual se produce un proceso planificado para el cambio en la organización.

En el mismo orden de ideas, la mejora en la gestión del ERP se debe producir mediante la identificación de áreas a mejorar, el establecimiento de objetivos de mejora relacionados con dichas áreas, la concreción en proyectos de mejora y el seguimiento y aprendizaje de los resultados obtenidos. De manera que, esta investigación propuso, fundamentalmente, el diseño un plan de mejora para la gestión de proyectos relacionados con el sistema de planificación de todos los recursos empresariales que maneja el ministerio, para aplicarlo en los niveles pertinentes del mismo, con el objetivo final de mejorar todos aquellos aspectos que favorezcan la calidad del servicio y de los procedimientos en el manejo del recurso eléctrico nacional, vital para la nación venezolana.

De acuerdo a lo expuesto en esta parte del estudio, surgió la siguiente interrogante planteada para desarrollar esta investigación: ¿Cuáles son las fases que debe contener un Plan de Mejora para la gestión de proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, específicamente, el proyecto sistema de planificación de recursos empresariales?

## **1.2 Interrogantes de la Investigación**

¿Qué acciones deben tomarse en cuenta para realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica en la actualidad?

¿Cuáles son los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de planificación de recursos empresariales?

¿Cómo se realiza la validación de la alineación de la información existente en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de planificación de recursos empresariales?

¿Cómo elaborar un plan de mejora basado en la Metodología FEL cumpliendo sus fases de visualización, conceptualización y definición?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Diseñar un plan de mejora para la gestión de proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, caso: proyecto sistema de planificación de recursos empresariales.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica en la actualidad.
- Identificar los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de planificación de recursos empresariales

- Validar la alineación de la información existente en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de planificación de recursos empresariales.

- Elaborar las etapas de visualización, conceptualización y definición de un plan de mejora basado en la Metodología FEL.

#### **1.4 Justificación de la Investigación**

El resultado de esta investigación, apoyada en los fundamentos expuestos, permitió establecer un plan de mejora, que aporta la base para desarrollar y mejorar los procesos y procedimientos estándares en proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, esto para obtener una mejora continua en su funcionamiento, a su vez sirve para ser utilizado en el sistema de gestión de los proyectos implementados dentro de la institución.

Esta investigación se justifica también, porque la implementación de la propuesta le facilita al personal que maneja el proyecto basado en el sistema de planificación de recursos empresariales, entender y manejar efectivamente los requerimientos y exigencias del mismo, con el fin de ejecutarlo y llevarlo a su consecución de manera segura, efectiva y eficiente. Sus resultados brindan un plan de mejora que utilice el personal para que mantenga una actitud innovadora, entendiendo el proceso y estar dispuesto a mejorarlo continuamente.

Otro aspecto relevante en esta investigación y que la justifica, es que produce inquietud y por otra parte, sirve de referencia a cualquier persona interesada en el tema para que pueda rediseñar, diseñar y controlar el sistema de planificación de recursos empresariales que ayuden a mejorar los procesos del Ministerio estudiado.

## **1.5 Alcance y Delimitación**

Esta investigación analizó el proyecto sistema planificación de los recursos empresariales, de manera de identificar las debilidades y necesidades del mismo para realizar los procesos internos con mayor eficiencia. Este análisis permitió proponer un plan de mejora para la gestión de proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica.

En base a los resultados que se alcanzaron en el desarrollo de la investigación se presenta la propuesta de la aplicación del plan de mejora, para llevar el proyecto del sistema de planificación de los recursos empresariales a un estándar de eficiencia mucho mayor al actual, puesto que los resultados de este sistema estudiado no han sido los esperados.

De modo que, con este plan se corrigen los errores que se hayan cometido en el transcurso de su implementación. El alcance más significativo y la delimitación de este estudio, es que se presentó una propuesta organizada basada en el diseño de un plan para la mejora de la gestión de proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica sin alcanzar su implementación.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Para Arias (2006), “el marco teórico o conceptual es el grupo central de conceptos y teorías que se utilizan para formular y desarrollar un argumento o tesis. Esto se refiere a las ideas que forman la base, mientras que la revisión de literatura se refiere a los artículos, estudios y libros específicos que se utilizan dentro de la estructura predefinida” (p.85). Tanto el marco teórico como la literatura que lo apoya son necesarios para desarrollar un trabajo especial de grado.

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

Los antecedentes que se presentan ahora, surgen de la revisión bibliográfica, procurándole al investigador una perspectiva más objetiva para el desarrollo de la investigación. En la sección correspondiente a los antecedentes de la investigación se incluyen los trabajos realizados previamente relacionados con el tema o problema tratado en la investigación; así como, las conclusiones y recomendaciones realizadas por otros autores que han tratado la problemática que constituye el núcleo, centro u objeto de la investigación que se ha abordado.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se efectuó la revisión de trabajos relacionados con el tema, problemática o línea de investigación abordada desde el ámbito nacional como internacional, de los cuales se mencionan los siguientes trabajos investigativos:

Tovar, J. (2012). Metodología de Gerencia de Proyectos, bajo el Enfoque Front-End-Loading (FEL). Caso de Estudio: Departamento de Ingeniería de Sistemas UNEXPO. Caracas. Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Universidad Católica Andrés Bello. El objetivo primordial de esta investigación es plantear una alternativa que mejore los procesos de gestión de proyectos. Se realizó un estudio causa-efecto en el Departamento de Ingeniería de Sistemas (DIS) de la UNEXPO. Se identificaron aspectos que afectaban el desempeño de los proyectos, cuyo análisis concluyó en la ausencia de una metodología en la dirección de proyectos. El diagnóstico determinó un modelo de metodología que fuera reconocida, utilizada y ampliamente comprobada, en este sentido se plantea desarrollar una metodología basada en Front-End-Loading y soportada por la utilización de los factores de competitividad del DIS identificados por el diamante de Porter, de la definición de las fases de ingeniería y la tipología de los proyectos, de la propuesta para la evaluación de las fases de ingeniería y de la gestión de proyectos además de la formulación de una estrategia y además el diseño de un mapa estratégico que permita realizar los cambios necesarios en el DIS.

La investigación abarcó un marco teórico y fuentes documentales especializadas. La investigación es de tipo documental y descriptiva, su tipo es de campo-no experimental con modalidad proyecto factible. Se seleccionó un conjunto de elementos para elaborar el modelo de metodología. Como propuesta surge el diseño de un manual que es un entregable del trabajo.

**Palabras Clave:** Gestión de proyectos, metodología, Front-End-Loading, proyectos, fases, estrategias, Porter.

El aporte más interesante de esta investigación es la serie de alternativas que plantea basadas en mejores prácticas de gestión de proyectos; con lo cual pueden alcanzarse los cambios necesarios en las

organizaciones y estos cambios pueden darse a través de una propuesta de mejoras de las prácticas para el alcance de los proyectos. Esto podría realizarse a través del análisis de las fases de los proyectos para ir aplicando la metodología acorde con los resultados de los diagnósticos que deben ejecutarse para detectar los problemas en el desarrollo de los proyectos.

González, S. (2012). Diseño de un plan de la calidad para los proyectos de mejora continua de la dirección del centro de operaciones de la red (DCOR) Movilnet. Su objetivo principal fue diseñar un Plan de la Calidad que cumpla con las normas de calidad establecidas por la Compañía y por los Organismos Internacionales, para poder crear de esta manera productos de calidad que satisfaga con los requerimientos de los clientes internos y externos. Es por esta razón, que al realizar la propuesta “Diseño de un Plan de la Calidad para los Proyectos de Mejora Continua de la Dirección del Centro de Operaciones de la Red (DCOR) Movilnet” basándose en la Norma ISO 10005:2005, se obtuvo un documento que constituya todos los procesos, actividades y tareas que son ejecutadas por las áreas involucradas, para poder dar un mejor seguimiento y control de las mismas y que los productos solicitados sean creados con la calidad requerida para satisfacer las necesidades del cliente, donde adicionalmente sirva como guía para los proyectos de mejora continua de los servicios ofrecidos por Movilnet.

**Palabras clave:** Plan, Calidad, Telecomunicaciones, Gestión de Calidad, Sistemas.

El aporte de este estudio a la investigación, radica en la demostración de la necesidad de crear un plan de mejora continua, a través del cual se supervisen los procesos involucrados en las actividades de la organización, esto demuestra que la gestión de proyectos a través de estas metodologías puede ser una importante herramienta para mejorar estos procesos.

Arteaga, L. (2010), en su Trabajo Especial de Grado titulado Propuesta de un Plan Estratégico para la Gerencia de Proyectos de la Empresa BD2050, AUTOMATISMOS INDUSTRIALES, C.A. para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello. La empresa comercializa sistemas de automatización, instrumentación, supervisión y control, ejecutando labores de instalación y puesta en servicio. La misma ha venido sufriendo cambios debido a las fluctuaciones económicas que vive el país. Está atravesando por una etapa de reestructuración y revisión de sus lineamientos, redefiniendo su misión, visión y objetivos y viendo la posibilidad de integrar nuevos productos para incrementar sus competencias. En cuanto a los proyectos que se manejan en la empresa objeto de estudio de esta investigación están inmersos en la línea Ingeniería, Procura y Construcción (IPC) en el área de automatización y control de procesos industriales. La manera de gerenciar sus proyectos no obedece a la aplicación de herramientas formales y no se han adoptado metodologías de gerencia de proyectos. Se propuso el desarrollo de un plan estratégico para la gerencia de los proyectos de la empresa. Fue un tipo de investigación proyectiva, investigación-acción: descriptiva, documental y de campo.

**Palabras Clave:** Planificación Estratégica, reestructuración empresarial, Gerencia de Proyectos, Automatización, Control de Procesos, Mejores Prácticas en Proyectos IPC.

El resultado de este análisis permitirá en este estudio que se realiza, apreciar el potencial y las necesidades de aplicación de un plan estratégico, esta investigación aporta la información de la realización de un diagnóstico previo para detectar si las herramientas utilizadas antes de esta aplicación y la necesidad de realizar cambios en las estructuras del manejo de los proyectos.

López, J. (2009). Realizó un Trabajo Especial de Grado titulado Diseño Metodológico para la Gestión de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello Enmarcados en las Directrices de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello. Su objetivo general fue Diseñar una metodología en los proyectos gestionados por la Universidad Católica Andrés Bello para que se enmarquen en las directrices de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI). En dicho trabajo especial se alcanzó que asumir una metodología para la conformidad de los proyectos vinculados con la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación es una tarea vital para la Universidad Católica Andrés Bello, esto implica un cambio en la dinámica de formulación y ejecución de proyectos para la Dirección General de Proyectos de la UCAB.

La aplicación de la metodología de los proyectos relacionados con la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación de la UCAB propuesto, permitirá el afianzamiento a la hora de evaluar la linealidad de los proyectos LOCTI con la ley, el modelo actual que presenta la UCAB tiene una debilidad significativa en este ámbito y puede generar como consecuencia la ausencia de insumos sólidos para afrontar una Fiscalización LOCTI por parte del Ministerio del poder popular para la Ciencia y Tecnología; la implementación de la metodología planteada previene la desagregación de proyectos que están abocados a un mismo fin, por desconocimiento de la doctrina de la ley y con la presente gestión de proyecto facilitaría la identificación de las fases de definición, análisis, planificación, seguimiento, control, y cierre de proyectos LOCTI.

**Palabras Clave:** Proyecto, Metodología, Calidad, LOCTI

El principal aporte de este trabajo radica en que demuestra que proponer un plan para mejorar cualquier gestión de proyectos implica un cambio en la dinámica de formulación y ejecución de los mismos, por lo que debe tenerse en cuenta la metodología que debe seguirse para el diseño y elaboración de un plan de gestión de proyectos en cualquier organización

Revista Electrónica de Telemática. Vol. 7, Nº 2, año 2008, pp. 70-79. En este medio, Ugas, publica un trabajo titulado Gestión de Trabajo en las Empresas del Sector Energético, Caso: ENELVEN-CARBOZULIA, en el cual expone aspectos que inciden en el desempeño de los proyectos, muy especialmente en la gestión que realiza las empresas estudiadas. Por otra parte, se apoyó en las metodologías desarrolladas en el Project Management Institute (PMI), por el Construction Industry Institute (CII) y por el Independent Project Analysis Inc. (IPA), entre otros. La investigación fue de tipo proyecto factible, de diseño no experimental, transeccional.

Este artículo recoge aspectos que serán tomados en la presente investigación para organizar la fundamentación teórica, por ejemplo, la gestión de proyectos y sus implicaciones en el desempeño de las empresas del sector eléctrico.

Gómez, G. (2011). Propuesta de la Metodología del Valor Ganado para la Mejora de la Gestión de los Procesos de Ejecución de Proyectos y Obras, de la División de Proyectos e Infraestructura de una Organización del Sector Público. El estudio tuvo como objetivo general Proponer la metodología del Valor Ganado para la mejora de la gestión de los procesos de ejecución de proyectos y obras, en la División de Proyectos e Infraestructura adscrita a la Gerencia de Infraestructura del SENIAT.

Fue realizado en la División de Proyectos e Infraestructura, adscrita a la Gerencia de Infraestructura del SENIAT. Actualmente, la División de

Proyectos e Infraestructura presenta poca fluidez en el proceso de Ejecución de Proyectos y Obras, ya que no se ejecutan en los tiempos previstos y no siguen procedimientos normalizados al momento de realizar sus actividades; al no existir documentación bien definida de los procesos trae como consecuencia que cada funcionario utilice su propio criterio y experiencia al momento de tomar alguna acción, resultando en una continua solicitud de prórrogas, reconsideración de los presupuestos elaborados al inicio de la obra y utilización de recursos no previstos para la obra, entre otros.

El estudio se enmarcó como: una investigación proyectiva, no experimental, documental, de campo (los datos fueron tomados directamente de los procesos objeto de estudio), transversal (todos los datos fueron tomados en un instante de tiempo tal y como se presentan) y de nivel descriptivo.

En la revisión de esta investigación, el autor del estudio que se realiza, encontró similitudes en los recursos a utilizar, por lo cual se considera como un aporte significativo, ya que se hizo uso de un proyecto ya finalizado de la División de Proyectos e Infraestructura, al cual se le aplicó la metodología del Valor Ganado lo que permitió la identificación y análisis objetivo de los factores que afectan el buen desempeño de los procesos de ejecución de proyectos y obras.

## **2.2 Bases Teóricas**

A continuación, se presenta la definición de los elementos o nociones básicas relacionadas con la Gerencia de Proyectos y el área de aplicación del presente trabajo, que conforman la estructura teórica a fin de interpretar el objeto de estudio de la investigación.

## Proyecto

El PMI (2013), lo define como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. (p. 3). Temporal porque cada proyecto tiene un comienzo y un final definido, que se alcanza cuando se han logrado los objetivos del proyecto, cuando estos no podrán ser alcanzados, o cuando la necesidad del proyecto ya no exista y sea cancelado. La Norma ISO 10006:2003 (Sistemas de Gestión de la Calidad) Directrices para la Gestión de la Calidad en Proyectos, lo define como: “proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fecha de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos”. (ISO 9000:2000).

Los proyectos consisten en una serie de actividades relacionadas entre sí, que buscan evaluar las ventajas que ofrece la asignación de insumos a un proceso productivo mediante el cual, dichos insumos se transformarán en un bien o servicio determinado.

Sostiene Palacios (2005), que los proyectos son “... la respuesta que generan personas u organizaciones, en su búsqueda por producir soluciones inteligentes para atender las necesidades detectadas en el mercado de usuarios” (p. 28). Se puede definir como una serie de actividades encaminadas a la producción de un bien o la prestación de un servicio, utilizando una metodología con miras a obtener un resultado determinado, ya sea beneficio económico o social.

Para Sapag (2003), un proyecto no es más que la búsqueda de soluciones inteligentes a un problema tendiente a resolver. (p.20). Los proyectos tienen su origen en la satisfacción de necesidades ya sea

individuales o colectivas, los considerados proyectos de inversión son aquellos que se plantean con el fin de ponerse en marcha para obtener un bien o servicio útil al ser humano o a la sociedad en general en las mejores condiciones y obtener una retribución, teniendo como objetivo conocer su rentabilidad económica y social.

De acuerdo a Shewhart (2007), el proyecto “es el conjunto de datos, cálculos y dibujos, artículos en forma metodológica, que dan los parámetros de cómo ha de ser y cuanto ha de costar una obra o tarea, siendo sometido a evaluaciones para fundamentar una decisión de aceptación y rechazo”. (p.27). Cuando se trata de proyectos es significativo señalar la importancia de estos ya que pueden crear condiciones que estimulen el desarrollo económico y social de los países y regiones.

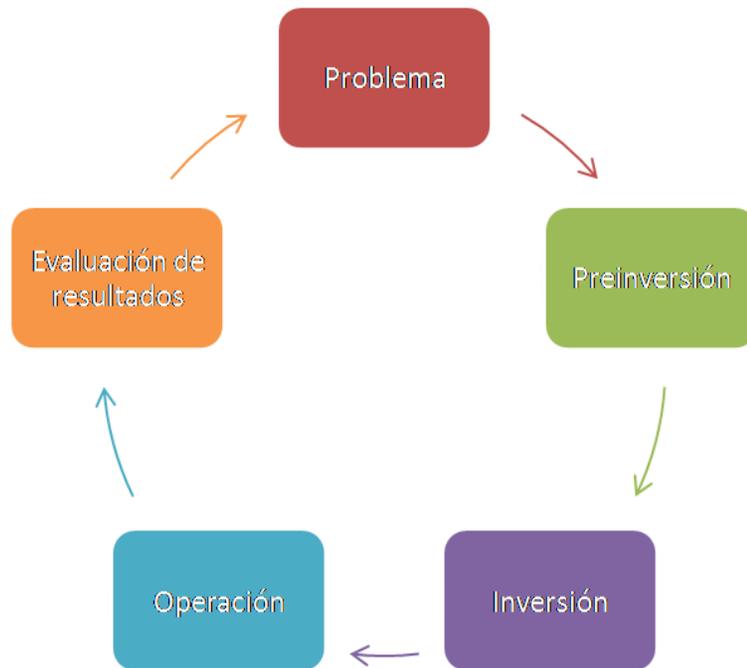
### **Dirección del Proyecto**

Es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos, mediante la aplicación de los procesos de dirección de proyectos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre (PMI, 2013).

### **Ciclo de vida del Proyecto**

El PMI (2013) define el ciclo de vida del proyecto como el conjunto de fases en que se divide un proyecto, para facilitar su gestión. El ciclo de vida del proyecto conecta el inicio de un proyecto y su final, en cuatro fases que conforman el ciclo de vida típico de un proyecto, una fase de inicio, una fase de terminación, y fases

intermedias dentro de la planificación y ejecución del proyecto, las cuales dependerán del tipo de proyecto y el grado de definición que presenta el mismo.



**Figura 1.** Ciclo de vida de un proyecto. Fuente: PMI (2013).

## Gerencia de Proyectos

El PMI (2013) define Gerencia de Proyectos como “La aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo”. (p. 5). Por su parte, Palacios (2005), expone que es la mejor forma de dirigir el proyecto a lo largo de su ciclo de vida, lo que implica realizar lo siguiente:

- Identificar los requerimientos y las expectativas en torno al proyecto.

- Satisfacer las necesidades de la organización, de los clientes o consumidores de los resultados obtenidos y del recurso humano utilizado para laborar en el proyecto.
- Determinar el alcance adecuado para el proyecto, sobre la base de la situación y los objetivos.
- Completar el proyecto en el tiempo establecido y que termine con un desempeño aceptable, usando para ello los recursos dados.

En los últimos años ha emergido un concepto, conocido como *gerencia de proyecto*. Al respecto Kerzner (2003), establece que “la gerencia de proyecto consiste en la planificación, organización, dirección, y control de los recursos con el fin de alcanzar un objetivo a relativo corto plazo, haciendo énfasis lo anterior a la temporalidad y alcance único de cada proyecto” (p. 92). La gerencia de Proyecto es determinante en el resultado del proyecto en términos de su éxito, entendiéndose que un proyecto exitoso se diferencia de otros por haber alcanzado los objetivos previstos de tiempo, costo, calidad, uso eficiente de los recursos y aceptación del cliente.

Otro de los conceptos señala que la gerencia de proyectos consiste en el uso del conocimiento, de las habilidades, y de las técnicas para proyectar actividades y para resolver requisitos del proyecto. Se enfoca a la gerencia de proyecto con el uso de los procesos básicos que pueden ser contemplados desde 3 dimensiones, cuya integración y sistematización se logra a través de la gerencia de proyecto. La primera dimensión se refiere a los cinco procesos de la *Gerencia de Proyectos* definidos por el Project Management Institute (PMI), y caracterizados por ser procesos generales interconectados entre sí a través de los entregables producidos por cada proceso, la segunda dimensión considera la aplicación y aporte de diferentes disciplinas en un proyecto, las cuales se agrupan en nueve *áreas de conocimiento* según el PMI, y pueden contener uno o varios de los procesos de la gerencia de proyectos.

Por último se tiene la dimensión asociada al desarrollo del proyecto en el tiempo, el cual se estructura en fases o etapas. En cada una de las fases se generan productos cuyo análisis y resultado incide directamente en el proceso de materialización de la idea inicial, bien sea como soporte para seguir adelante o al contrario decidir oportunamente no ejecutar las fases siguientes del proyecto. Se establecen cinco fases secuenciales en todo proyecto:

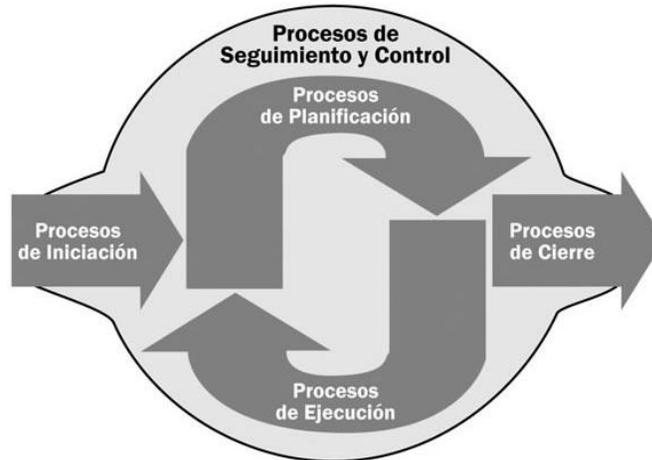
- Planificación,
- Análisis de Alternativas,
- Definición,
- Implementación y
- Cierre

### **Procesos de la Gerencia de Proyectos**

Desde una perspectiva más amplia, el PMI (2013) plantea la composición de la gerencia de proyecto en función de cinco grupos de procesos generales, denominados Procesos de la Gerencia de Proyectos:

- Procesos de Iniciación, autorizan el proyecto o una fase del mismo.
- Procesos de Planificación, definen, refinan y seleccionan las mejores opciones para lograr los objetivos establecidos en el proyecto.
- Procesos de Ejecución, coordinación de recursos para ejecutar el plan.
- Procesos de Control, monitoreo de variables para evaluar avance, identificar varianzas con respecto al plan y tomar acciones correctivas oportunamente.
- Procesos de Cierre, aceptación de proyecto o fase.

Los cinco procesos se conectan entre sí a través de los entregables que genera cada proceso y se integran e interactúan con cada una de las fases, a través de la gerencia de proyecto.



**Figura 2.** Grupos de Procesos de la Gestión de Proyectos. Fuente: PMI (2013).

Se puede observar el grupo de fases que conforman la gestión de un proyecto, donde se puede concluir que el grupo de procesos pertenecientes a la fase de seguimiento y control del proyecto debe permanecer desde la fase de inicio hasta el cierre del mismo.

### **Áreas de Conocimiento en la Gerencia de Proyectos**

El PMI (2013) establece diez (10) *áreas de conocimientos* a ser cubiertas por la gerencia de proyectos. Cada una de las áreas de conocimiento, puede contener uno o varios de los procesos de gerencia de proyectos descritos previamente. Las áreas de conocimiento son complementarias entre sí y se integran a los procesos y a las fases de un proyecto a través de la gerencia de proyecto. Cada área de conocimiento se refiere a una disciplina específica y su aporte al proyecto es significativo,

tanto a escala individual, como en su conjunto, considerando que todas las áreas están vinculadas y su contribución al resultado es influenciada por las relaciones causa-efecto entre las mismas.

**Gerencia de Integración de Proyecto.** Incluye los procesos necesarios para coordinar e integrar todos los elementos de un proyecto.

**Gerencia de Alcance de Proyecto.** Agrupa los procesos requeridos para garantizar que el proyecto esté bien definido al nivel de alcance.

**Gerencia de Tiempo.** Considera todos los elementos que aporten a la culminación a tiempo de un proyecto.

**Gerencia de Costos.** Contempla todos los procesos requeridos para garantizar que el proyecto sea completado dentro del presupuesto aprobado.

**Gerencia de Calidad.** Considera los procesos involucrados para alcanzar los niveles de calidad comprometidos en el proyecto.

**Gerencia de Recursos Humanos.** Incluye los procesos referidos al área de recursos humanos y necesarios para lograr la mayor eficiencia y efectividad de las personas que se involucren e interactúen en el proyecto.

**Gerencia de Comunicaciones.** Agrupa los procesos requeridos para garantizar oportunamente la generación, colección, diseminación, almacenamiento y adecuada disposición de la información del proyecto.

**Gerencia de Riesgo.** Considera el proceso sistemático para identificar, analizar y responder a los riesgos del proyecto.

**Gerencia de Procura.** Se refiere a los procesos requeridos para llevar a cabo la procura de servicios y bienes relacionados a un proyecto.

**Gerencia de Interesados.** Se refiere a los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto.

## **Gerente del Proyecto**

El Gerente del Proyecto es responsable por las funciones de planificar, coordinar y ejecutar todos los paquetes de trabajo, supervisar el personal y los recursos necesarios para la ingeniería, gestión, logística, inspección y pruebas para el Proyecto, dentro de los parámetros de tiempo, costo y calidad que establezca la organización. Para Palacios (2005), es quien “Dirige los requerimientos técnico-administrativos y supervisa la ejecución del mismo, reportando los planes y resultados al Patrocinador del Proyecto” (p. 87). El Patrocinador interactúa ante el Presidente, el Comité Ejecutivo y la Junta Directiva de la empresa, a fin de facilitar las asignaciones de recursos y la toma de decisiones relacionadas con el Proyecto.

El Equipo Base del Proyecto está integrado por tres (3) profesionales a desempeñarse en las áreas de Gestión de Proyectos, Ingeniería e Inspección de Obras, y son responsables por la coordinación y supervisión de las siguientes funciones, en el Área de Gestión de Proyectos, por la formulación, integración, documentación, seguimiento, tramitación y evaluación de toda la información que permita coordinar y evaluar el desarrollo del Proyecto. Es además garante de la integración de la información administrativa y de control de avance físico y financiero del proyecto.

## **Gestión de Proyectos**

Como ya se sabe, el término Proyecto se refiere a todas las acciones que deben realizarse para cumplir con una necesidad definida dentro de los plazos. Así, ya que el proyecto es una acción temporaria que tiene principio y fin, que utiliza recursos identificados (humanos y materiales) durante su ejecución, y que tiene un costo, deberá tener recursos presupuestados y una hoja de balance independiente a la de la compañía. Productos finales se refiere a los resultados esperados del proyecto (documento en línea).

Por su parte, la Gestión de Proyectos es la planificación, el seguimiento y el control de las actividades y de los recursos humanos y materiales que intervienen en el desarrollo de cualquier proyecto. La dificultad de la gestión de un proyecto radica en gran medida en la cantidad de personas involucradas.

De hecho, en contrapartida con los proyectos personales o internos en pequeña escala para los cuales la necesidad y la respuesta para dicha necesidad puede ser provista por la misma persona o por un grupo limitado de personas, en un proyecto en el sentido profesional, la expresión de una necesidad y la satisfacción de esta necesidad generalmente es responsabilidad de diferentes personas.

Así, es necesario asegurarse (para toda la duración del proyecto) que el producto que se está creando cumpla claramente con las expectativas del "cliente". En contraposición con el modelo tradicional comercial ("vendedor"/"comprador") en el que un cliente compra un producto ya fabricado para que cumpla con su necesidad, el proyecto busca crear un producto original que cumpla con una necesidad específica que debe estar claramente expresada.

Esta expresión de las necesidades es incluso más difícil ya que generalmente el proyecto no tiene precedentes dentro de la compañía, dado que es una novedad. En forma opuesta, generalmente es difícil resumir soluciones existentes y concentrarse solamente en las necesidades en términos funcionales (Documento en línea).

## La Gestión del Alcance del Proyecto

Según el PMI (2013): La 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. (p.105). Los procesos de la gestión del alcance según el PMI (2013) son:

1. **Planificar la Gestión del Alcance:** es el proceso de crear un plan de gestión de alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto.

2. **Recopilar Requisitos:** Es el proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.

3. **Definir el Alcance:** Es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.

4. **Crear la EDT:** Es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

5. **Validar el Alcance:** Es el proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado.

6. **Controlar el Alcance:** Es el proceso que consiste en monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, y en gestionar cambios a la línea base del alcance.

Estos procesos interactúan entre sí y con los procesos de las otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del

proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases. En el contexto del proyecto, el término alcance puede referirse a:

- **Alcance del producto:** Las características y funciones que definen un producto, servicio o resultado.

- **Alcance del proyecto:** El trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio o resultado con las características y funciones especificadas.

Los procesos usados para gestionar el alcance del proyecto, así como las herramientas y técnicas asociadas, varían según el área de aplicación y normalmente se definen como parte del ciclo de vida del proyecto. La Declaración del Alcance del Proyecto detallada y aprobada, y su EDT asociada junto con el diccionario de la EDT, constituyen la línea base del alcance del proyecto. Esta línea base del alcance se monitorea, se verifica y se controla durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Aunque no se presenta aquí como un proceso diferenciado, el trabajo implicado en la ejecución de los cinco procesos de gestión del alcance del proyecto está precedido por un esfuerzo de planificación por parte del equipo de dirección del proyecto. Este esfuerzo de planificación forma parte del proceso Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto, cuyo resultado es un plan para la Gestión del Alcance del Proyecto, que proporciona una guía acerca de cómo se definirá, documentará, verificará, gestionará y controlará el alcance del proyecto.

## La Gestión del Tiempo del Proyecto

Según el PMI (2013) “La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto”. (p.141). Los procesos de la gestión del tiempo según el PMI (2013) son:

1. **Planificar la Gestión del Cronograma:** proceso por medio del cual se establecen las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

2. **Definir las Actividades:** Es el proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto.

3. **Secuenciar las Actividades:** Es el proceso que consiste en identificar y documentar las interrelaciones entre las actividades del proyecto.

4. **Estimar los Recursos de las Actividades:** Es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad.

5. **Estimar la Duración de las Actividades:** Es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados.

6. **Desarrollar el Cronograma:** Es el proceso que consiste en analizar la secuencia de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.

7. **Controlar el Cronograma:** Es el proceso por el que se da seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma.

Estos procesos interactúan entre sí y con procesos de las otras áreas de conocimiento. Los procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto, y sus herramientas y técnicas asociadas, se documentan en el plan de gestión del cronograma. Éste está contenido en el plan para la dirección del en el plan para la dirección del proyecto o es un plan subsidiario del mismo; según las necesidades del proyecto, puede ser formal o informal, muy detallado o formulado de manera general, e incluye los umbrales de control apropiados.

### **Plan de Mejora**

Cuando se desea implementar un plan de mejora debe pensarse que las medidas de mejora deben ser sistemáticas, no improvisadas ni aleatorias. Deben planificarse cuidadosamente, llevarse a la práctica y constatar sus efectos. Al respecto, Cantón (2009) afirma que “Un plan de mejora es un conjunto de medidas de cambio que se toman en una organización para mejorar su rendimiento, el rendimiento educativo en nuestro caso” (p. 103). Estos planes pueden ser de muchos tipos: organizativas, curriculares, entre otros.

La excelencia de un programa (institución u organización) se define por su capacidad de mejorar de manera continua en todos y cada uno de los procesos que rigen su actividad diaria. Apoyarse en las fortalezas para superar las debilidades es, sin duda, la mejor opción de cambio. La planificación y ejecución de su estrategia de mejoramiento es el principal modo de conseguir un avance cualitativo en el servicio que el programa presta a la sociedad, para ello se requiere realizar un diagnóstico de la situación en la que se encuentra (autoevaluación), luego del cual, es factible determinar las acciones que deben seguirse para que el destinatario de los servicios perciba, de forma significativa, la mejora implementada.

El proceso de autoevaluación no es un fin en sí mismo, sino un medio para promover e implementar procesos de mejoramiento y aseguramiento de la calidad. El mejoramiento se produce cuando el programa aprende de sí mismo, y de otros, es decir, cuando planifica su futuro teniendo en cuenta el entorno en el que se desarrolla y el conjunto de fortalezas y debilidades que lo determinan.

El plan de mejoras, dice Cantón (2009), es un instrumento que permite identificar y jerarquizar las acciones factibles para subsanar las principales debilidades. Además, se constituye en el insumo básico para construir el plan de acción o plan operativo. Así, el plan de acción que lo pone en práctica integra la decisión estratégica sobre los cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos y las tareas que deben desarrollarse para que sean traducidos en una mejor oferta.

La implementación de este plan requiere el respaldo y el compromiso de todos los responsables que, de una u otra forma, tengan relación con el programa. Dicho plan, además de servir de guía para la organización de los aspectos a mejorar, debe permitir el control y seguimiento de las diferentes acciones a desarrollar.

Un plan de mejora elaborado de una manera organizada, que prioriza y planifica las acciones de mejora, y que asegura su implementación y seguimiento, garantiza el incremento de la calidad del programa para que sea claramente percibida por la propia organización y la sociedad en general.

## Objetivos del plan de mejora

Para la elaboración del plan se requiere establecer los objetivos que se propone alcanzar y planear las tareas necesarias para conseguirlos. Al respecto afirma Pozo (2004), que como objetivos generales se pueden establecer:

1. Asegurar la calidad del programa.
2. Diseñar las acciones viables que apunten a mejorar las debilidades identificadas en el proceso de autoevaluación.
3. Definir las acciones que contribuyan a mantener y potenciar las fortalezas observadas en el proceso, en cada uno de los factores analizados.

De manera específica, un plan permite:

- Identificar las causas que provocan las debilidades detectadas.
- Identificar las fortalezas que pueden hacer factible el mejoramiento de las debilidades.
- Identificar las acciones de mejoramiento a aplicar.
- Analizar la viabilidad de dichas acciones.
- Jerarquizar las acciones.
- Definir un sistema de seguimiento y control de las mismas.
- Establecer el nexo con los planes de desarrollo y de acción de: el programa, la unidad académica (Facultad, Escuela, Instituto o Corporación) y la Universidad.

Afirman Pozo y otros (2004) que tomando en cuenta la visión interna del programa evaluado y la visión de los evaluadores externos, el comité de autoevaluación presenta a los administradores de la unidad académica el plan de acción que deberá implementarse en el programa; las acciones propuestas en él deben ser incorporadas a los planes de acción de la unidad académica y de la Universidad, dependiendo del impacto que puedan

generar, la dificultad que conllevan y el tiempo que para su ejecución requieren.

Según el Pozo y otros (2004), al finalizar el proceso de autoevaluación, se obtienen como resultado la calificación de todos los aspectos, características y factores, lo cual permite identificar una serie de fortalezas (F) y debilidades (D). Estas F y D iniciales se complementan con las expresadas en los informes de los pares colaborativos y evaluativos. De esta forma, el plan de acción es un documento cuya construcción se inicia con la autoevaluación y culmina luego de la visita de los pares evaluativos con la incorporación de sus recomendaciones. Así, la visión interna y externa se complementan en procura de comprender con mayor propiedad la realidad del programa (institución u organización) evaluado. Para que el trabajo sea completo y permita garantizar resultados se debe:

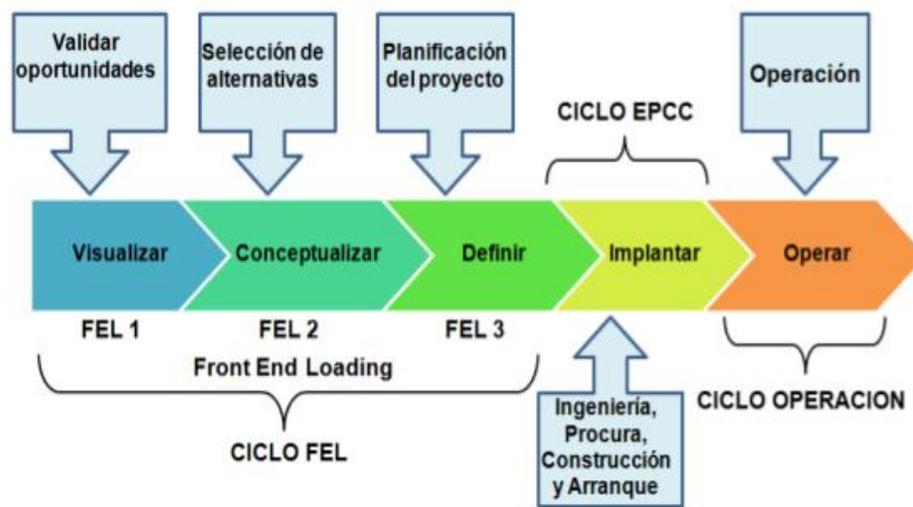
1. Identificar las debilidades y fortalezas.
2. Clasificar las debilidades en áreas comunes.
3. Clasificar las fortalezas en áreas comunes.
4. Detectar las principales causas de las debilidades y de la vulnerabilidad de las fortalezas
5. Proponer las acciones de mejora.
6. Jerarquizar las acciones de mejora. (Plan de mejoras).
7. Diseñar el plan de acción.
8. Llevar a cabo el seguimiento y evaluación del plan de mejora

### **Metodología Front-End-Loading (FEL).**

La metodología FEL, es una metodología para proyectos de inversión, basada en el concepto de portones de aprobación, donde en cada portón se

aprueba, o no, el pasaje a la siguiente etapa. Esta metodología ayuda ahorrar costos y mantener al proyecto en fecha, ya que cada fase, antes de ser iniciada, debe estar correctamente planificada y aprobada.

Las fases de la metodología FEL las cuales se observan en la figura 2, también son conocidas como: Fase de Visualización (Identificación de oportunidades), Fase de Conceptualización (Selección de alternativas), y Fase de Definición (Planificación del proyecto). El producto del proceso FEL, es el paquete de las bases de diseño de requisitos particulares para soportar la ingeniería de detalle del proyecto del ciclo EPCC.



**Figura 3.** Diagrama del Ciclo FEL. Fuente: Tovar. (2012).

Un plan de proyecto FEL afirma Tovar. (2012), se crea en tres fases distintas (FEL 1, FEL 2, FEL 3) para asegurar la inversión y unos análisis cuidadosos del proyecto. Durante las primeras dos fases, (FEL 1 y FEL 2), "Visualización y Conceptualización" se examinan todas las oportunidades

posibles del negocio, se exploran los beneficios y los riesgos de cada oportunidad, y se refina el alcance del proyecto. Durante la tercera fase (FEL 3), "Definición", se ejecuta la ingeniería básica para la mejor opción.

Como se puede observar en la figura 2, cada fase de esta metodología posee una denominación que la distingue de otras: Visualización, Conceptualización o Definición; y un propósito general muy bien definido para la toma de decisiones estratégicas que identifican valor.

### **Fase FEL I - Fase de Visualización.**

En esta fase se identifican oportunidades de negocio y se generan opciones técnicas y económicamente factibles de las propuestas o ideas para el proyecto. Así mismo se identifican los riesgos más generales y las mejores estrategias que permitan optimizar los resultados del proyecto.

### **Fase FEL II - Fase de Conceptualización.**

Una vez aprobado el DSD de la fase de Visualización y los recursos necesarios, se continúa con la fase de Conceptualización. En esta fase, se evalúan los escenarios u otras opciones y se selecciona aquel que genere mayor valor.

### **Fase FEL III - Fase de Definición.**

Una vez aprobado el DSD de la fase de Conceptualización y los recursos necesarios, se continúa con la fase de Definición. En esta fase, se realiza la Ingeniería Básica para completar el alcance de planificación y

diseño de la opción seleccionada, Se profundiza en la evaluación de los riesgos para minimizar la incertidumbre en los stakeholders.

## **Fase de Ejecución**

Se trata de la obra en sí, e incluye la ingeniería de detalle, la construcción y el montaje. Es la fase en la que más tiempo y dinero se invierten, y su éxito en parte queda determinado por la calidad de las fases anteriores.

La conclusión del ciclo FEL se establece cuando el nivel de definición del proyecto está lo suficientemente soportado y detallado dentro de los términos del alcance, costos estimados, tiempo programado, calidad definida, riesgos identificados y los entregables para ingeniería, que serán el soporte para la fase EPCC, una vez aprobadas todas y cada una de las fases FEL.

El Front End Loading es una mejor práctica que ha comprobado en Estados Unidos y Europa mejorar el desempeño de los proyectos en términos de costo, programa y operatividad. Front End Loading es un término acuñado por DuPont que se ha vuelto de uso común para los profesionales en proyectos en Estados Unidos y Europa. Las empresas líderes en Estados Unidos emplean el Front End Loading adaptado a las necesidades de negocio y cultura de cada una de ellas. Por lo tanto se encuentran tantos modelos como empresas lo usan. El Front End Loading es un proceso de maduración de la definición de un proyecto con compuertas de autorización en sus etapas claves:

- Planeación de negocios
- Selección de alternativas
- Definición del alcance y diseño

## · Plan de Ejecución del Proyecto

A través de esas fases se selecciona el proyecto correcto y se planea la ejecución correcta del mismo. Cada fase tiene objetivos y entregables específicos. Por su propia naturaleza los proyectos no pueden ser administrados por resultados, se deben administrar por sus indicadores claves.

En relación a los aspectos planteados sobre el Front End Loading, Muiño (2007), expresa que esta metodología ayuda a ahorrar costos y mantener el proyecto en fecha, ya que cada fase, antes de ser iniciada debe estar correctamente planificada y aprobada.

Por otra parte, Kurt (2014), también hace referencias a la metodología FEL y expresa que esta incluye una planificación robusta y diseño en las etapas tempranas del ciclo de vida de un proyecto, en momentos en que la capacidad de influir con cambios en el diseño es relativamente alta y el costo para hacer esos cambios es relativamente baja.

De los aportes de estos autores se abstrae que la metodología FEL permite realizar estudios estadísticos que muestran una estrecha correlación entre los proyectos que han sido sólidamente planificados y aquellos que cumplen con sus objetivos de proyectos y de inversión. Igualmente son significativos para este estudio porque guarda relación con las mejoras que se deben realizar en el Departamento de Recursos Empresariales de la empresa Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, MPPEE.

### **2.3 Bases Legales**

Comprenden aquellos aspectos relacionados con leyes, reglamentos, acuerdos y disposiciones en las que debe apegarse una institución u organización en el ejercicio de sus funciones, desde que son constituidas. Se pretende establecer procedimientos y herramientas que permitirán a la

sociedad, tanto personas natural como jurídica comprender y adquirir conocimientos de índole jurídica, ante entornos profesionales, personales, institucionales, entre otros. En cuanto a la materia objeto de estudio de este trabajo especial de grado, se enmarca dentro de las siguientes legislaciones:

### **Leyes Generales:**

**Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.** Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1999.

En el artículo 110 referido a la educación y formación de los ciudadanos de la República Bolivariana de Venezuela en el área de la ciencia y la tecnología. Este artículo está en concordancia con este estudio porque de una adecuada formación académica, los talentos humanos podrían laborar en las empresas estatales como lo es en este caso en el Ministerio del Poder Popular Para La Energía Eléctrica, MPPEE, realizando actividades para garantizar la eficiencia y calidad del servicio que debe llegar a los usuarios.

Igualmente el artículo 165 en lo referente a las materias objeto de competencias concurrentes serán reguladas mediante leyes de bases dictadas por el Poder Nacional y leyes de desarrollo aprobadas por el Estado. En este caso lo concerniente a la actividad de servicio eléctrico llevada a cabo por el referido Ministerio se rige por el ente superior enunciado.

En Concordancia con este artículo también están el 166, el 184 y el 185, reglamentadas por el Estado y presididas por gobernadores y alcaldes en lo que atañe a planificación, coordinación y administración de políticas públicas con el fin último de garantizar los servicios a la población en las diferentes áreas.

**Reglamento Orgánico Del Ministerio Del Poder Popular Para La Energía Eléctrica.** Gaceta Oficial N° 39.633 de fecha 14 de marzo de 2011.

Artículos del Reglamento Orgánico Del Ministerio Del Poder Popular Para La Energía Eléctrica:

**Artículo 9:** Corresponde a la Oficina de Planificación, Presupuesto y Organización:

**Numeral 9:** “Apoyar en el diseño, análisis e instrumentación de los sistemas administrativos y metodologías de trabajo de las unidades administrativas del Ministerio que lo requieran.”

**Artículo 10:** Corresponde a la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información:

**Numeral 1:** “Elaborar planes estratégicos para la incorporación de sistemas y tecnologías de información para las dependencias del Ministerio y sus entes adscritos, de acuerdo con las directrices del órgano ministerial rector en la materia.”

3. “Planificar estratégicamente el desarrollo y mantenimiento de los componentes más generales de la infraestructura informática del Ministerio a saber: la arquitectura de datos, de información, de sistemas y aplicaciones, de servicios de información y tecnológica, mediante el uso de tecnologías de información de vanguardia.”

4. “Planificar, dirigir y controlar el desarrollo, instalación e implementación de sistemas y aplicaciones contratadas o adquiridas a operadores de software, exigiendo su adecuación a los estándares de

diseño y operación establecidos por el Ministerio con competencia en la materia.”

5. “Desarrollar y mantener la arquitectura de datos e información adecuada a la organización.”

6. “Desarrollar y mantener el portafolio de sistemas y aplicaciones requeridas por el Ministerio.”

7. “Desarrollar y mantener la arquitectura tecnológica necesaria para la organización, adecuada a las arquitecturas de datos, sistemas y aplicaciones, y de servicios, mediante el uso de tecnologías de información de vanguardia.

8. “Definir políticas y estándares de informática de acuerdo con las directrices del órgano rector; así como los mecanismos necesarios para el uso e incorporación de los sistemas y tecnologías de información a nivel organizacional”.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Consideraciones Generales**

El Consejo General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello, en la reforma parcial aprobada en la sesión del día 24 de Febrero de 2010 establece en el numeral dos (2) lo siguiente:

El trabajo especial de grado se concibe dentro de la modalidad de investigación aplicada cuyo objetivo fundamental es el de aportar soluciones a problemas y satisfacer necesidades teóricas o prácticas, ya sean profesionales, de una institución o de un grupo social. Se pretende que el alumno demuestre el dominio instrumental de los conocimientos aprendidos en la especialización, para lo cual el tema elegido por el estudiante deberá insertarse en una de las materias del plan de estudios correspondiente. (p.1)

Los elementos metodológicos son, en esencia, los procedimientos que permiten al investigador enmarcar la investigación en un tipo específico, asimismo, determinar la población y muestra en la cual se desarrolló, para comprobar los objetivos planteados en el hecho investigativo. Según Sabino (2006):

El marco metodológico está referido al momento que alude al proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados (p. 73).

En esta parte se detallan minuciosamente cada uno de los aspectos relacionados con la metodología que se ha seleccionado para desarrollar la investigación

### **3.2 Tipo de investigación**

En este aparte se describe el tipo de investigación, en el cual se ubicó el estudio. Cada investigador construye su método, de acuerdo al problema investigado, los métodos son diferentes en función del tipo de investigación y del objetivo que se pretende lograr. La investigación es de tipo aplicada, en relación a este tipo de estudio, Valarino, Yaber y Cemborain (2010), afirman:

“...su trabajo final debe llamarse trabajo especial de grado y puede desarrollarse bajo dos modalidades: una actividad de adiestramiento o de investigación aplicada, que demuestre el manejo instrumental de los conocimientos obtenidos por el aspirante en el área respectiva, ya sea en lo tecnológico, en la adaptación o aplicación de procedimientos sistemáticos...” (p. 66).

También es aplicada, porque este tipo de investigación se basa en fundamentos apoyados en la investigación científica, informaciones que provienen, entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones directas en la organización objeto de estudio, apoyándose también en un marco teórico o referencial que sustenta los resultados a obtener, en este sentido, buscó sistematizar e interpretar la información que fue directamente obtenida de la realidad, para dar soluciones aceptables a la necesidad identificada en el entorno. (Ídem, 2010).

### **3.3 Diseño de la investigación**

Sabino (2006) lo explica de la siguiente manera: “...su objeto es proporcionar un modelo de verificación que permita contrastar los

hechos con la teoría y su forma es la de una estrategia o plan general que determina las operaciones generales para hacerlo” (p.91), es descriptiva porque se detalló la situación actual de los proyectos que se llevan a cabo en el Ministerio del Poder Popular para la Energía, específicamente en el proyecto de sistema de planificación de recursos empresariales para luego proponer un plan de mejora.

Posee un carácter descriptivo porque se basó principalmente, en la medición de los atributos del objeto que somete a estudio. Sabino (2006) afirma que “su preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos, fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma pueden obtenerse las notas que caracterizan a la realidad estudiada” (p.62).

El mismo autor (ídem) sostiene que esta es “La que utiliza criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otra fuente” (p.43). Este tipo de investigación permitió observar de forma clara, todas las variables relacionadas en el estudio, sus detalles, relaciones, para elaborar proyecciones detalladas sobre el problema estudiado en esta investigación.

### **3.4 Unidad de Análisis**

De acuerdo con Sabino (2006), la unidad de análisis se refiere: “al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan, a los elementos o unidades involucradas en la investigación” (p.34). Según Tamayo y Tamayo (1999) la población es la totalidad de un fenómeno a estudiar, y a partir de ésta se obtienen datos para la investigación”. De

acuerdo a lo dicho, la población puede estar conformada por personas, instituciones o cosas. Por lo tanto, el responsable de esta investigación, tomando en cuenta la definición anterior, consideró, como unidad de análisis la Oficina de Sistema del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica; cuya población objeto de estudio, está conformada por los proyectos Tecnológicos del Ministerio.

Igualmente, Hernández y otros (2007), la definen como la que “Escoge sus unidades no en forma fortuita sino arbitraria, designando a cada unidad características que para el investigador resulten de relevancia y la muestra es aquella resultante de la selección que puedan servirle de base teórica a la investigación” (p.224).

Basado en lo dicho acerca del muestreo intencional, el investigador seleccionó el total de empleados del área de Gestión de Proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica. Esta muestra quedó conformada por un total de 10 personas que laboran dentro de este departamento, los cuales suministrarán la información de acuerdo los proyectos tecnológicos del Ministerio.

El criterio considerado para la selección de la muestra a entrevistar fue el grado de interacción y experiencia que se tienen con la metodología de implantación y mejoras tecnologías en el área de Gestión de Proyectos del MPPEE.

### 3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Según Arias (2006), las técnicas de recolección de datos, son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la revisión bibliográfica, la observación directa, las encuestas, en sus dos modalidades (entrevista o cuestionario), el análisis documental, análisis de contenido, entre otras. En el presente estudio se utilizaron las técnicas que se describen a continuación:

- **Recopilación Bibliográfica:** La recolección de bibliografías, libros, manuales, leyes, material electrónico y digital, entre otros, necesaria para realizar una investigación de tipo documental, debido a que ésta centraliza, ubica y fundamenta los esfuerzos del investigador, logrando obtener toda la información teórica.

- **Observación Directa Simple:** según Sabino (2006) es la que conecta al investigador con la realidad, es decir, al sujeto con el objeto del problema” (p. 150). Según Arias (2006) “es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p. 69).

- **Entrevistas Estructuradas:** la técnica de entrevista, se utiliza para recabar información en forma verbal, a través de una serie de preguntas que propone el analista, esta técnica a su vez es imprescindible para obtener información necesaria para el estudio.

De igual manera, el instrumento que se utilizó para recopilar la información es el Cuestionario, el cual, según Arias (2006), “Es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un formato en papel,

contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario auto administrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador” (p. 74). En el mismo orden de ideas, Hernández, et al (2007), define cuestionario como:

El instrumento más utilizado para recolectar información de manera clara y precisa. Consiste en un conjunto de preguntas formuladas en base a una o más variables a medir, donde se utiliza un formulario impreso estandarizado de preguntas, en el cual el contestante llena por sí mismo (p. 212).

- **Metodología Front-End-Loading (FEL):** La metodología FEL, es una metodología para proyectos de inversión, basada en el concepto de portones de aprobación, donde en cada portón se aprueba, o no, el pasaje a la siguiente etapa. Esta metodología ayuda ahorrar costos y mantener al proyecto en fecha, ya que cada fase, antes de ser iniciada, debe estar correctamente planificada y aprobada.

Las fases de la metodología FEL, también son conocidas como: Fase de Visualización (Identificación de oportunidades), Fase de Conceptualización (Selección de alternativas), y Fase de Definición (Planificación del proyecto). El producto del proceso FEL, es el paquete de las bases de diseño de requisitos particulares para soportar la ingeniería de detalle del proyecto del ciclo EPCC.

### **3.6 Confiabilidad y Validez del Instrumento de Recolección de Datos**

El cuestionario diseñado fue sometido a la evaluación, tanto en lo que respecta a los aspectos de forma como de contenido, por juicio de expertos y por una muestra intencional de la población en estudio. La validez de contenido del instrumento de recolección de datos se llevó a cabo con la técnica de Juicio de Expertos, para la cual se seleccionaron tres (03)

especialistas. El procedimiento consistió en hacerle llegar a cada experto un sobre con el Protocolo de Validación, el cual contenía lo siguiente: título de la investigación, objetivos del estudio, operacionalización de la variable, instrumento a aplicar y el formato de validación, con la finalidad de revisar y analizar el cuestionario.

Las observaciones recopiladas fueron tomadas en cuenta a fin de elaborar el instrumento definitivo que se aplicó a la muestra. Una vez obtenida la validez de contenido del cuestionario se procedió a establecer la confiabilidad del mismo, la que según Ruiz (2003), consiste esencialmente en “determinar el grado en que los ítems de una prueba están correlacionados entre sí” (p. 47).

A tal efecto, se aplicó una prueba piloto a un grupo de diez (10) sujetos no pertenecientes a la muestra seleccionada, pero con características similares a la misma, con la intención de aclarar si las proposiciones de los ítems estaban bien planteadas, verificar si eran comprensibles, conocer la reacción de los sujetos frente al instrumento, el tiempo empleado para responder, así como la ambigüedad y claridad de los ítems.

Es importante señalar que una investigación confiable es aquella que es estable, segura, congruente, igual a sí misma en diferentes tiempos y previsible para el futuro. Para determinar la confiabilidad de un instrumento según el autor, se utilizaron fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad, cuyo valor resultante oscila entre 0 y 1; un coeficiente cero (0) significa que la confiabilidad es nula y un coeficiente uno (1) una máxima confiabilidad; cuanto más se acerque el coeficiente a cero, mayor será el error en la medición. Para comprobar la confiabilidad de este instrumento, se utilizará el Coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permitió demostrar la congruencia interna.

En el presente estudio, se obtuvo una confiabilidad de 0,85, lo cual se considera como confiable dada su aproximación a 1. Entonces, la confiabilidad constituye una de las características inherentes a los instrumentos de medición, la cual es verificada cuando este registra los mismos resultados en repetidas ocasiones aplicada a la misma muestra. Para Hernández (ob.cit), la confiabilidad presenta características tales como la precisión o exactitud a la estabilidad de los resultados al repetir la medición con respecto al procedimiento.

Requiere de una sola aplicación del instrumento y se basa en la medición de la respuesta del sujeto con respecto a los ítems del instrumento.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

**K:** El número de ítems

**$\Sigma Si^2$ :** Sumatoria de las Varianzas de los Ítems

**$S_T^2$ :** La Varianza de la suma de los Ítems

**$\alpha$ :** Coeficiente de Alfa de Cronbach

**$\Sigma Si^2$ :** **4,01**

**$\Sigma T^2$ :** **20,65**

**K:** **16**

**$\alpha$ :** **0,85**

### 3.7 Análisis e Interpretación de Datos

Analizar significa, en sentido más amplio, descomponer un todo en sus partes constitutivas para profundizar conocimientos de cada una de ellas. El análisis de los datos e información se obtuvo a través de la entrevista estructurada con el recurso humano del departamento del mismo nombre, en

la organización objeto de estudio, además de la revisión y análisis documental.

Posteriormente, los datos obtenidos en la aplicación del cuestionario, fueron graficados y colocados en cuadros o tablas sintetizados para su mejor percepción y lectura, esto se llevó a cabo en el capítulo V, correspondiente al análisis de los resultados, para interpretar subsiguientemente, de manera crítico-reflexiva, las resultantes de estos análisis.

### **3.8 Fases de la Investigación**

Son las diferentes actividades que realiza el investigador para concretar los objetivos planteados en la investigación, como dice Hurtado (2010):

Un aspecto esencial en toda la investigación consiste en planificar el proceso determinando la duración en tiempo y las etapas a cumplir; el investigador debe especificar cada uno de los pasos, la secuencia, la prioridad y el momento en el cual los llevara a cabo. (p.168).

De acuerdo a los objetivos de la Investigación las fases son las siguientes:

- 1.1. Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica en la actualidad.
  - 1.1.1. Analizar el sistema de Gestión de proyectos del MPPEE actualmente.
  - 1.1.2. Describir los procesos actuales del Sistema de Gestión de Proyectos del MPPEE.

- 1.1.3. Aplicar el instrumento para diagnosticar cuales son los procesos del Sistema de Gestión de Proyectos utilizado actualmente por el MPPEE.
  - 1.1.4. Realizar la revisión y correcciones necesarias de la información obtenida.
  - 1.1.5. Entregar un documento contentivo de los procesos actuales del Sistema de Gestión de Proyectos del MPPEE.
- 1.2. Identificar los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de planificación de recursos empresariales.
- 1.2.1. Describir los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema ERP.
  - 1.2.2. Analizar los procesos que son utilizados para el funcionamiento del Sistema ERP.
  - 1.2.3. Evaluar mediante la aplicación del Instrumento cuales de los procesos son de mayor índole para que se lleve a cabo el funcionamiento del Sistema ERP.
  - 1.2.4. Revisar y realizar las correcciones del documento a entregar sobre los procesos del Sistema ERP.
  - 1.2.5. Entregar el documento contentivo sobre los procesos del Sistema ERP.
- 1.3. Validar la alineación de la información existente en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de planificación de recursos empresariales.
- 1.3.1. Analizar la información actual del MPPEE con el Proyecto ERP.
  - 1.3.2. Investigar mejores prácticas de proyectos sobre Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales.
  - 1.3.3. Analizar mejores prácticas investigadas.

- 1.3.4. Seleccionar mejores prácticas investigadas.
  - 1.3.5. Validar las mejores prácticas seleccionadas de acuerdo a la información actualizada obtenida en el MPPEE.
  - 1.3.6. Aplicar instrumento diseñado para la validación de la alineación de la información existente en el MPPEE con el Proyecto ERP.
  - 1.3.7. Analizar resultados y plantear estrategias.
  - 1.3.8. Entregar el documento sobre la validación realizada.
- 1.4. Elaborar las fases de un plan de mejora basado en la Metodología FEL cumpliendo sus fases de visualización, conceptualización y definición.
- 1.4.1. Investigar mejores prácticas de proyectos.
  - 1.4.2. Revisar información necesaria para diseñar el plan de mejora basado en la Metodología FEL.
  - 1.4.3. Describir las fases de la gestión de proyectos para la elaboración del plan de mejora considerando las mejores prácticas propuestas.
  - 1.4.4. Documentar la información necesaria para la elaboración del plan de mejora.
  - 1.4.5. Revisar y corregir el documento a entregar sobre el plan de mejora basado en la Metodología FEL.
  - 1.4.6. Entregar el documento de las fases cumplidas de la metodología FEL utilizada en el plan de mejora de proyectos.

### **3.9 Definición Operacional**

Para Sabino (2006) “la operacionalización de los objetivos, se manifiesta a través de un cuadro en donde se especifican sus dimensiones, indicadores y su nivel de medición” (p. 38). Hernández, et al (2010), “sostiene que la operacionalización, es el conjunto de procedimientos que un observador es capaz de percibir de un concepto teórico susceptible de ser medido” (p. 62).

La definición operacional representa el desglosamiento de los objetivos en aspectos cada vez más sencillos que permiten la máxima aproximación para medirla, estos aspectos se agrupan bajo las denominaciones de dimensiones e indicadores. De acuerdo a lo anterior y en relación con los objetivos y el marco teórico referencial, en la página siguiente se presenta el cuadro de la operacionalización de los objetivos.

**Tabla 1.** Operacionalización de los Objetivos

Evento	Objetivo Específico	Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Fuente
<b>PLAN DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS</b>	Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica en la actualidad.	Sistema de gestión de proyectos del MPPEE	Administrativa	Modelo actual Técnicas y métodos usados. Eficiencia del sistema actual	Encuesta	Cuestionario	PMBOK (2013). Área de Planificación y Control de Proyectos de Tecnología de la Información del MPPEE.
	Identificar los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de planificación de recursos empresariales	Sistema de Planificación de Recursos Empresariales	Técnica	Características Retardos en el desarrollo. Deficiencias. Adaptación.	Encuesta	Cuestionario Revisión documental	PMBOK (2013). Área de Planificación y Control de Proyectos de Tecnología de la Información del MPPEE.
	Validar la alineación de la información existente en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de planificación de recursos empresariales.	Alineación entre la información y el proyecto del sistema de planificación de Recursos Empresariales	- Factibilidad de modelo	Ventajas Recursos Cambios Validación	Investigación documental Encuesta	Lista de cotejo Cuestionario	PMBOK (2013). Área de Planificación y Control de Proyectos de Tecnología de la Información del MPPEE.
	Desarrollar un plan de mejora basado en la Metodología FEL cumpliendo sus fases de visualización, conceptualización y definición.	Plan de mejora basado en la Metodología FEL	- Estratégica	- Metodología de gestión de proyectos de inversión FEL (Front End Loading) - Revisión de la situación actual a mejorar. - Cumplimiento de los pasos.	FEL Revisión documento	Fichas de registro	PMBOK (2013). Área de Planificación y Control de Proyectos de Tecnología de la Información del MPPEE.

**Fuente:** elaborado por el investigador, 2015

### 3.10 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT/WBS)

A continuación se presenta las estructuras desagregadas de trabajo: para el proyecto y la investigación.

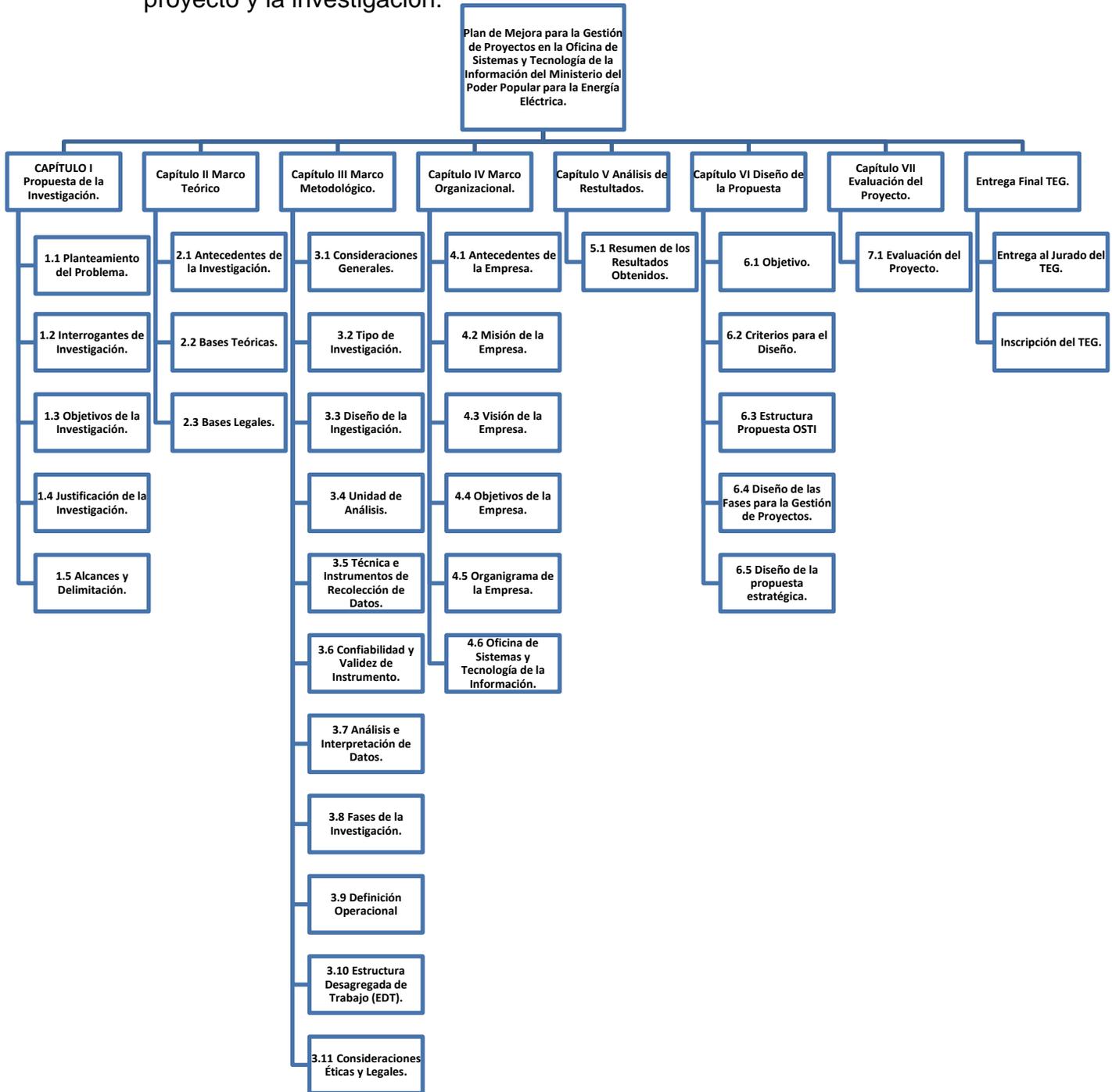
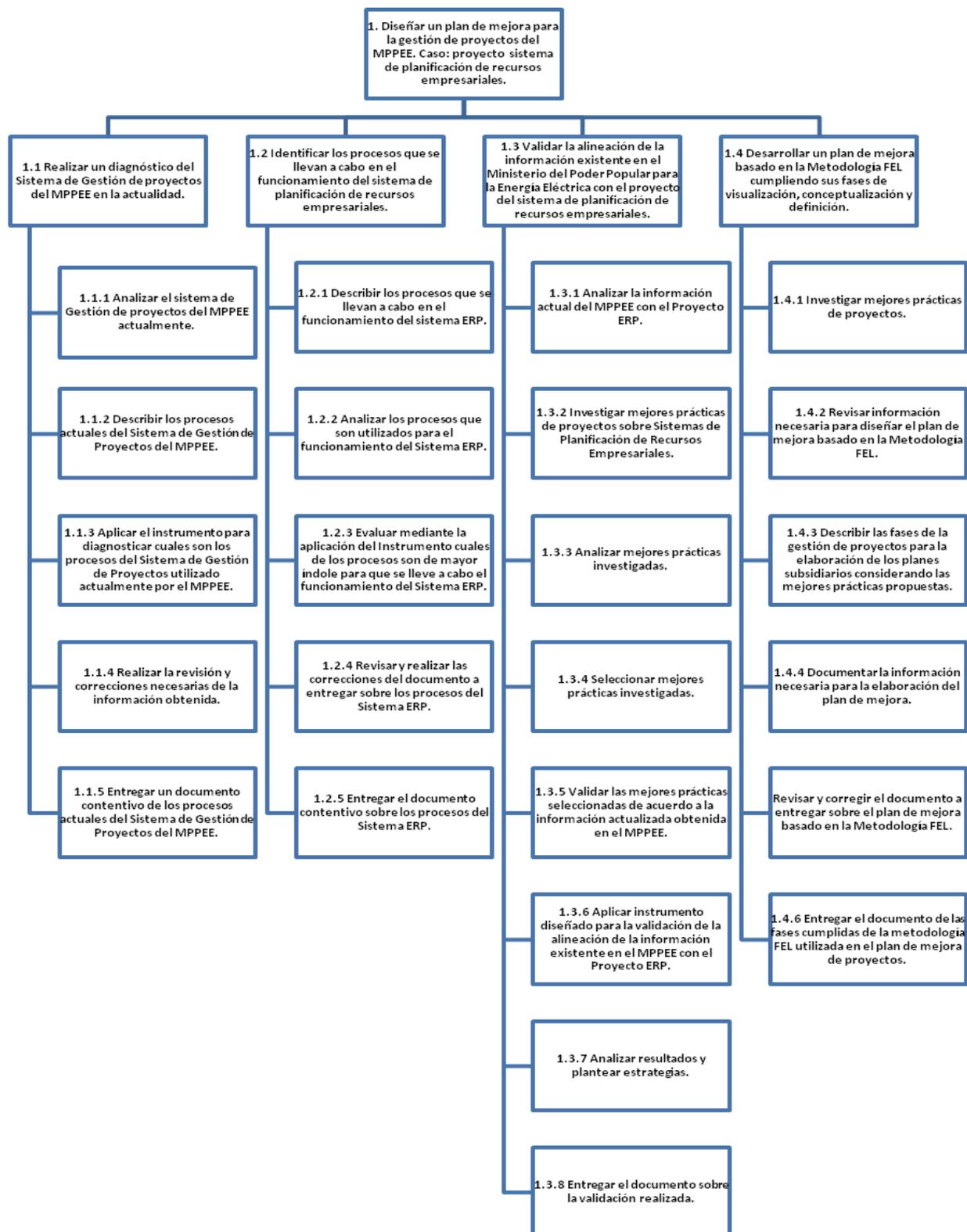


Figura 4. Estructura Desagregada del proyecto de TEG.



**Figura 5.** Estructura Desagregada del Trabajo de la Investigación.

### 3.11 Consideraciones Éticas

Los aspectos éticos en este estudio se basaron en los lineamientos del código de ética del Project Management Institute (PMI) 2006; fundamentado en los valores: Responsabilidad, respeto, justicia y honestidad.

En cuanto a la responsabilidad, se fundamenta en el cumplimiento de compromisos, protección de información de la confidencialidad, la toma de decisiones basadas en los mejores intereses de la sociedad, seguridad pública y medio ambiente, aceptación de asignaciones consistentes con la experiencia, capacidades y calificaciones y finalmente el aceptar los errores u omisiones cometidos y sus consecuencias. En relación al respeto, el cual es la obligación de mostrar una alta consideración por sí mismos, por los demás, y por los recursos que se nos han confiado. Los estándares de respeto definidos por el PMI abarcan:

- Informarse sobre las normas y costumbres de otros y evitar involucrarse en comportamientos que puedan considerarse irrespetuosos.
- Escuchar los puntos de vista de los demás, buscando entenderlos.
- Acercarse directamente a aquellas personas con las cuales se tenga un conflicto o desacuerdo.
- Actuar de un modo profesional, aun cuando ese tratamiento no sea recíproco.

En cuanto a la Justicia: ésta se describe en el PMI como el deber de tomar decisiones y actuar imparcial y objetivamente, con una conducta libre de competencia, interés personal, prejuicio y favoritismo. Los estándares deseados son los siguientes:

- Demostrar transparencia en los procesos de toma de decisiones.

- Constantemente reexaminar la imparcialidad y objetividad, tomando acciones correctivas según corresponda.

- Proveer igual acceso a la información a aquellos que están autorizados a tenerla.

- Poner a disposición de forma equitativa las oportunidades a los candidatos calificados.

### 3.12 Cronograma de Actividades

**Tabla 2.** Cronograma de Actividades

Nombre	Duracion	Inicio	Terminado	9 oct 17							16 oct 17							23 oct 17							30 oct						
				S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M			
1 Trabajo Especial de Grado	75 days	10/10/17...	22/01/18...	[Gantt bar]																											
2 Desarrollo Académico	75 days	10/10/17...	22/01/18...	[Gantt bar]																											
3 Desarrollo del Proyecto de Trabajo Especial de Grado	75 days	10/10/17...	22/01/18...	[Gantt bar]																											
4 Establecer Conclusiones y Recomendaciones	14 days	10/10/17 0...	27/10/17 0...	[Gantt bar]																											
5 Planteamiento del Problema y Objetivos	7 days	10/10/17 0...	18/10/17 0...	[Gantt bar]																											
6 Capítulo I. Propuesta de Investigación	14 days	19/10/17 0...	07/11/17 0...	[Gantt bar]																											
7 Capítulo II. Marco Teórico Conceptual	26 days	30/10/17 0...	04/12/17 0...	[Gantt bar]																											
8 Capítulo III. Marco Metodológico	6 days	10/10/17 0...	17/10/17 0...	[Gantt bar]																											
9 Capítulo IV. Marco Organizacional	6 days	10/10/17 0...	17/10/17 0...	[Gantt bar]																											
10 Avance PTEG	5 days	18/10/17 0...	24/10/17 0...	[Gantt bar]																											
11 Estructura Completa	10 days	25/10/17 0...	07/11/17 0...	[Gantt bar]																											
12 Entrega Final de Proyecto PTEG	2 days	08/11/17 0...	09/11/17 0...	[Gantt bar]																											
13 Entrega del PTEG anillado	1 day	10/11/17 0...	10/11/17 0...	[Gantt bar]																											
14 Envío por Correo	2 days	10/10/17 0...	11/10/17 0...	[Gantt bar]																											
16 Desarrollo del Trabajo Especial de Grado	75 days	10/10/17...	22/01/18...	[Gantt bar]																											
17 Capítulo V. Diagnóstico	20 days	10/10/17 0...	06/11/17 0...	[Gantt bar]																											
18 Capítulo VI. Análisis de Resultados	15 days	07/11/17 0...	27/11/17 0...	[Gantt bar]																											
19 Capítulo VII. Evaluación del Proyecto	22 days	28/11/17 0...	27/12/17 0...	[Gantt bar]																											
20 Capítulo VIII. Conclusiones y Recomendaciones	7 days	28/12/17 0...	05/01/18 0...	[Gantt bar]																											
21 Entrega Final del TEG	10 days	08/01/18 0...	19/01/18 0...	[Gantt bar]																											
22 Inscripción del TEG	1 day	22/01/18 0...	22/01/18 0...	[Gantt bar]																											
24 Desarrollo del Plan de Gestión de Proyectos	64 days	10/10/17...	05/01/18...	[Gantt bar]																											
25 Reconocimiento del Problema	7 days	10/10/17 0...	18/10/17 0...	[Gantt bar]																											
26 Elaboración de un Esquema de Trabajo	9 days	19/10/17 0...	31/10/17 0...	[Gantt bar]																											
27 Documentación	7 days	01/11/17 0...	09/11/17 0...	[Gantt bar]																											
28 Recopilación de Información	7 days	10/11/17 0...	20/11/17 0...	[Gantt bar]																											
29 Clasificación y Ordenación de las Fuentes de Información	8 days	21/11/17 0...	30/11/17 0...	[Gantt bar]																											
30 Elaboración Aplicación de Instrumento	10 days	30/11/17 0...	13/12/17 0...	[Gantt bar]																											
31 Análisis de Información Recopilada	10 days	14/12/17 0...	27/12/17 0...	[Gantt bar]																											
32 Establecer Conclusiones y Recomendaciones	7 days	28/12/17 0...	05/01/18 0...	[Gantt bar]																											

### 3.13 Recursos del Proyecto

**Tabla 3.** Recursos Utilizados en el Proyecto

Derechos de Secretaría	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total (Bs.)
Inscripción del TEG	UC	14	250000,00	**2.600.000,00
Derecho de Grado	PU	1	2800000,00	**2.800.000,00
		<b>Total Derecho de Secretaría</b>		<b>**5.400.000,00</b>
<b>Suministros</b>				
Uso de Laptop	Mes	3	50.000,00	150.000,00
Uso de Internet	Mes	3	5000,00	15.000,00
Impresiones a color	Hoja	40	1000,00	40.000,00
Impresión blanco y negro	Hoja	100	750,00	75.000,00
Encuadernación	Tomo	2	100.000,00	200.000,00
		<b>Total Suministros</b>		<b>480.000,00</b>
<b>Tiempo</b>				
Estudiante	H/H	200	20.000,00	4.000.000,00
Asesor Académico	H/H	100	30.000,00	3.000.000,00
		<b>Total Tiempo</b>		<b>7.000.000,00</b>
		<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>12.880.000,00</b>

**\*\*Costos Estimados\*\***

**UC: Unidades Crédito**

**PU: Pago Único**

**H/H: Horas Hombre**

## **CAPITULO IV**

### **MARCO ORGANIZACIONAL**

#### **Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica (MPPEE)**

Es un ente encargado de todo lo relativo a la formulación, seguimiento y evaluación de políticas, así como la regulación, la planificación y la fiscalización y las actividades del ejecutivo nacional, energía atómica y energías alternativas. Se encuentra ubicado en la Avenida Vollmer, Edificio Corpoelec, antiguo Edificio de la Electricidad de Caracas, San Bernardino, Caracas, Distrito Capital.

#### **4.1 Antecedentes de la Empresa**

##### **Reseña Histórica**

A finales del año 2009, un conjunto de circunstancias de orden natural efecto a las cuencas hidrográficas, destinadas a la generación hidroeléctrica, y pese a la capacidad instalada, resulto insuficiente para compensar la disminución de los aportes energéticos lo cual limito el suministro de energía en todos los sectores del país.

Es por ello que el presidente de la república crea el Ministerio del Poder Popular Para la Energía Eléctrica, el 21 de octubre de 2009 bajo decreto N°. 6.991 y publicado en gaceta oficial N°. 39.294 del 28 de octubre de 2009, con el supremo compromiso y voluntad de lograr la mayor eficacia política y calidad revolucionaria con el ordenamiento del sistema eléctrico

nacional, y realizar la restructuración de la Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC).

Igualmente el para entonces comandante presidente Chávez, decretó el estado de emergencia el 8 de febrero de 2010, en el cual se insta al Ministerio, en conjunto con otros organismos del estado, a realizar programas educativos y campañas comunicacionales en los cuales se estimule a la población a hacer uso eficiente y el ahorro de la energía eléctrica, puesto que la demanda de la misma ha venido experimentando un crecimiento acelerado por los distorsionados patrones del consumidor.

El Ministro del Poder Popular para la energía eléctrica tiene a su vez la condición de presidente de la corporación eléctrica nacional S.A (CORPOELEC).

El 15 de enero de 2010 en decreto presidencial N° 7.177 se nombra Ministro del poder Popular para la Energía Eléctrica al Ciudadano Ali Rodríguez Araque.

#### **4.2 Misión de la Empresa**

Ser el órgano de la Administración Pública Central líder rector de las áreas de hidrocarburos, energía en general, petroquímica, carboquímica, similares y conexas, en razón a su competencia institucional y acción adecuada y oportuna fundamentada sólidamente en la excelencia y motivación al logro de sus trabajadores.

#### **4.3 Visión de la Empresa**

Ser el órgano de la Administración Pública Central líder rector de las

áreas de hidrocarburos, energía en general, petroquímica, carboquímica, similares y conexas, en razón a su competencia institucional y acción adecuada y oportuna fundamentada sólidamente en la excelencia y motivación al logro de sus trabajadores.

#### **4.4 Objetivos de la Empresa**

##### **Objetivo General**

El Ministerio de Poder Popular para la Energía Eléctrica tiene como finalidad formular estrategias para el desarrollo de una infraestructura nuclear nacional con el fin de elaborar un programa núcleo eléctrico en la República Bolivariana de Venezuela, debido a la crisis energética presentada, ha conducido al gobierno nacional a considerar la introducción de otras fuentes de energía.

##### **Objetivos Específicos**

- Fortalecer los elementos de rectoría y control; y generar estrategias que permitan satisfacer los requerimientos demandados por la sociedad en el ámbito de su competencia, con criterios de oportunidad y confiabilidad.

- Proponer el nuevo marco jurídico que regulara el sector eléctrico, con la finalidad de incorporar las áreas de energías alternativas, así como el uso racional y eficiente de la energía eléctrica.

- Implantar un programa que permita el seguimiento de la operación del servicio eléctrico y la ejecución de obras e infraestructuras, para asegurar la óptima prestación del servicio.

- Elaborar indicadores fundamentales de carácter geográfico, económico, social, de eficiencia e impacto ambiental, que permitan orientar la toma de decisiones, para garantizar la calidad de la prestación del servicio eléctrico.

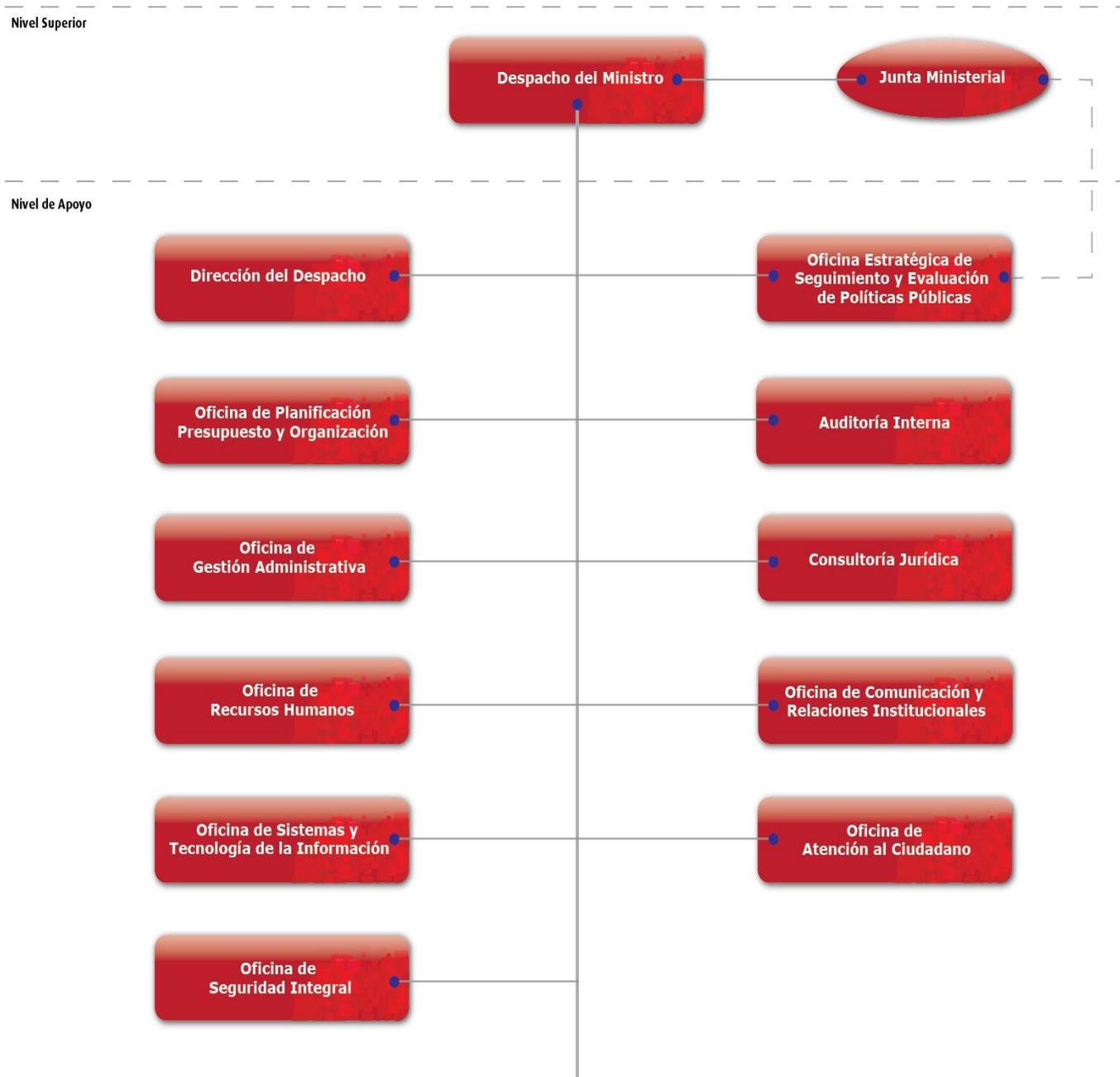
- Diseñar la metodología que permita la formulación de políticas de energía alternativas renovables; así como, su control y seguimiento, con la finalidad de fortalecer el sistema eléctrico, conjuntamente con las fuentes de generación hídrica y térmica.

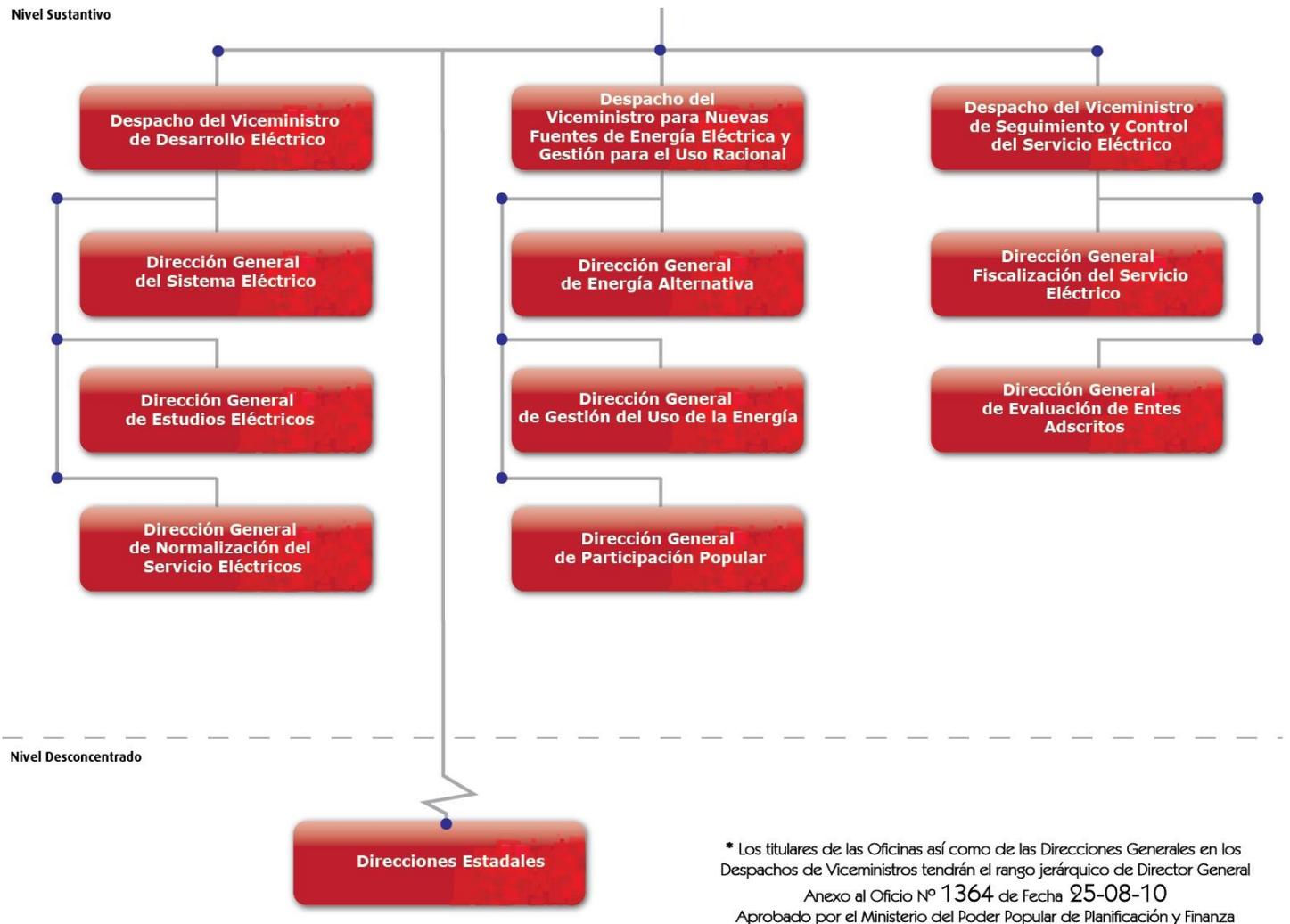
- Proveer al Estado venezolano la regulación adecuada de las fuentes radiactivas en desuso y desechos radiactivos del sector industrial y de investigación, con el fin de reducir los riesgos en su uso a la población y al medio ambiente.

- Promover el desarrollo e implantación de fuentes de energía alternativas, tales como: termoeléctrica, solar, eólica, nuclear, para consolidar el blindaje del suministro eléctrico.

## 4.5 Organigrama de la Empresa

El Ministerio de Poder Popular para la Energía Eléctrica (MPPEE), presenta la siguiente estructura organizativa:





**Figura 6:** Estructura Organizativa del MPPEE. Fuente: MPPEE (2013)

#### 4.6 Oficina de Sistema y Tecnología de la Información

##### Objetivos del Departamento

Es responsable de establecer normas, estándares políticas y metodologías en lo relacionado a la tecnología de la información, comunicación e infraestructura; tales como redes, sistemas operativos,

equipos, base de datos, desarrollo de sistema y comunicaciones informáticas del ministerio.

### **Funciones del Departamento**

- Plantear, organizar, dirigir y controlar los esfuerzos, actividades y recursos de las áreas y sistemas de informática y desarrollo tecnológico.

- Coordinar las actividades que en materia de informática se realizan en las diferentes unidades administrativas del ministerio;

- Apoyar la gestión de las autoridades a través de una eficiente asesoría en materia informática, así como en las entidades del sector público. En la operación y administración de sistemas informáticos propios y compartidos, fortaleciendo la red de información interna.

- Definir criterios y velar por el cumplimiento de los mecanismos de disponibilidad, seguridad y acceso a la información que administra el ministerio.

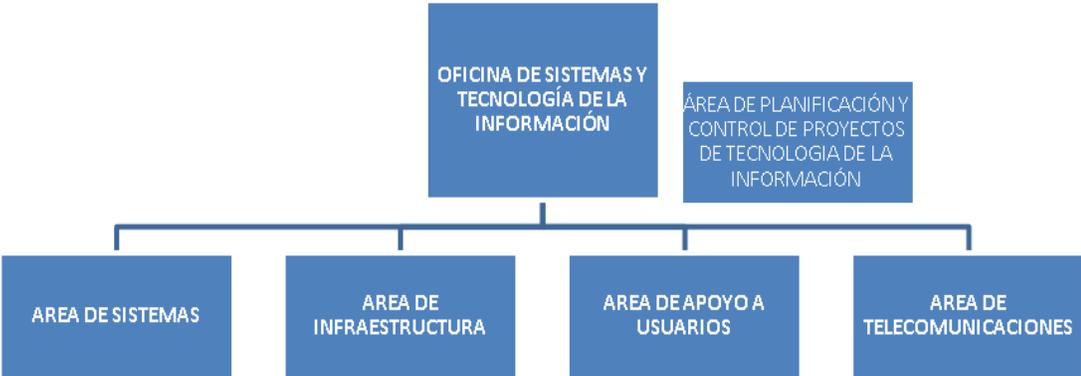
- Asegurar el buen funcionamiento de los sistemas informáticos internos, que sirvan a los procesos técnicos y administrativos de la institución.

- Administrar los sistemas de telecomunicaciones del ministerio, así como la red interinstitucional y de información.

- Fortalecer el sistema de apoyo personalizado al usuario, así como el desarrollo o administración de nuevas aplicaciones.

- Investigar y evaluar las ofertas del mercado en cuanto a nuevos productos y tecnologías informáticas, que permitan optimizar el desarrollo de los sistemas de información.

La Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información del MPPEE presenta la siguiente estructura organizativa:



**Figura 7:** Organigrama de Sistemas y Tecnología de la Información.

Fuente: MPPEE (2013).

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

El presente capítulo, contiene el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos de la investigación.

**Objetivo Especifico N° 1: Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de Proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, Caso: Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.**

Para el desarrollo de este objetivo se aplicó un instrumento a la muestra objeto de estudio, así como su análisis, este instrumento estuvo conformado por dieciséis (16) preguntas cerradas en la escala de Likert. Estos resultados se muestran en cuadros y gráficos en base a distribuciones de frecuencia absoluta y porcentual correspondiente a las respuestas de cada pregunta, emitidas en su momento por los encuestados. El análisis es simple, del tipo cualitativo-cuantitativo basado en los porcentajes obtenidos por cada opción de respuesta respecto al total de personas de la muestra.

Es importante señalar que las preguntas realizadas están directamente relacionadas con los objetivos, por ello sus respuestas permitieron conocer la situación actual, así como las posibles soluciones a la misma, es decir que los resultados proporcionarán el cumplimiento del objetivo general.

En tal sentido, se procede al análisis de las respuestas obtenidas de cada pregunta, en donde las mismas han sido planteadas en función de los objetivos específicos. A continuación se muestra el mencionado análisis de cada pregunta realizada, así como sus respectivos cuadros, gráficos y análisis:

1.- El Sistema de Gestión de proyectos actual del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica se considera apto de acuerdo a las necesidades de los procesos.

Tabla 4. Sistema de Proyectos actual del MPPEE

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	60%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

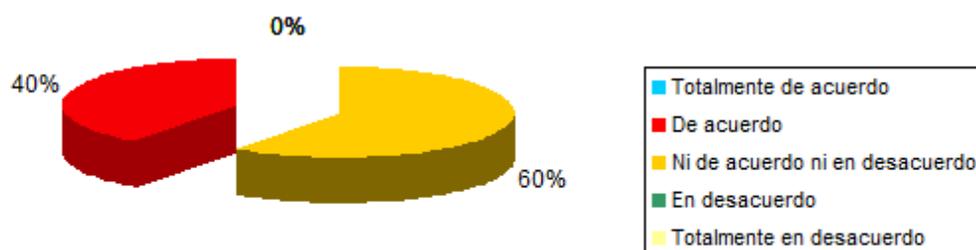


Gráfico 1. Sistema de Proyectos actual del MPPEE

### Análisis

Un 60% de la muestra consultada señaló no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con que el Sistema de Gestión de proyectos actual del Ministerio

del Poder Popular para la Energía Eléctrica sea apto a las necesidades de los procesos, mientras que un 40% expresó que está de acuerdo. Esta situación demuestra que debido a que la mayoría percibe que el sistema de gestión de proyectos actual no se ajusta a los procesos, es pertinente revisarlo.

2.- El Sistema de Gestión de proyectos actual permite el alcance de los objetivos en esta área.

Tabla 5. Sistema de Proyectos actual y alcance de objetivos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
En desacuerdo	7	70%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

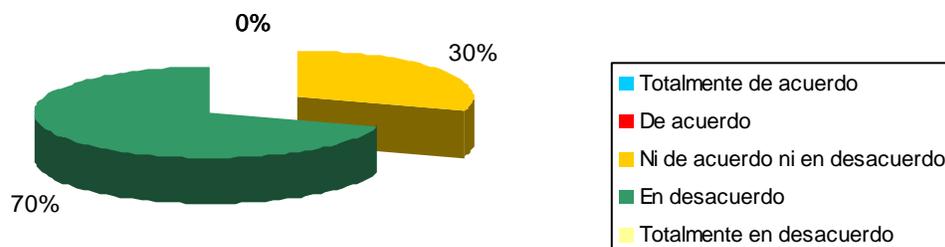


Gráfico 2. Sistema de Proyectos actual y alcance de objetivos

## Análisis

Un 70% de los encuestados indicaron estar en desacuerdo con la interrogante ¿El Sistema de Gestión de proyectos actual permite el alcance

de los objetivos en esta área? Y un 30% señaló no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. Ello refleja que la mayoría de la muestra considera que el sistema de gestión de proyectos utilizado no permite el logro de los objetivos de la gerencia de la institución.

3.- Las técnicas y métodos usados en el desarrollo de los proyectos en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, permiten cumplir con el tiempo y costo planificados.

Tabla 6. Cumplimiento del tiempo y costo de las técnicas y métodos utilizado en el desarrollo de proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10%
En desacuerdo	5	50%
Totalmente en desacuerdo	4	40%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

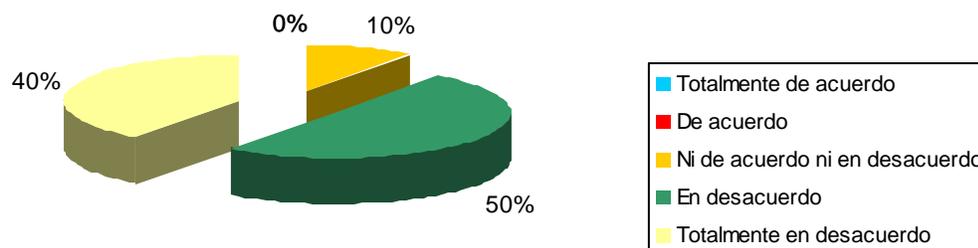


Gráfico 3. Cumplimiento del tiempo y costo de las técnicas y métodos utilizado en el desarrollo de proyectos

### Análisis

Con respecto a las técnicas y métodos usados en el desarrollo de los proyectos en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica,

permiten cumplir con el tiempo y costo planificados, un 50% opinó estar en desacuerdo, un 40% totalmente en desacuerdo y el 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, es decir que la mayoría de la muestra considera que no se cumple con el tiempo ni con los costos.

4.- Se elabora un plan previo donde se aplican técnicas que permiten vigilar y controlar el desarrollo de los proyectos.

Tabla 7. Plan previo para vigilar y controlar el desarrollo de proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
En desacuerdo	3	30%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

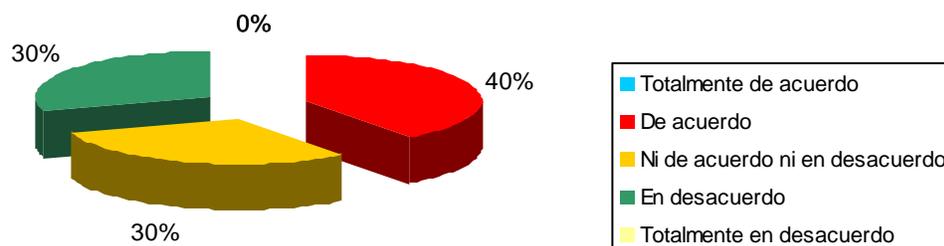


Gráfico 4. Plan previo para vigilar y controlar el desarrollo de proyectos

### Análisis

Un 40% considera estar de acuerdo con que se elabora un plan previo donde se aplican técnicas que permiten vigilar y controlar el desarrollo de los proyectos, mientras que el 30% señaló estar ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 30% indicó estar en desacuerdo. Esto demuestra que la percepción que tiene el personal con respecto al plan previo para controlar el desarrollo de

proyectos en la institución es diferente ya que algunos afirman estar de acuerdo mientras otros opinan lo contrario.

5.- El sistema utilizado actualmente se considera eficiente puesto que permite reconocer las debilidades en el desarrollo de los proyectos

Tabla 8. Eficiencia del sistema utilizado actualmente

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	50%
En desacuerdo	5	50%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

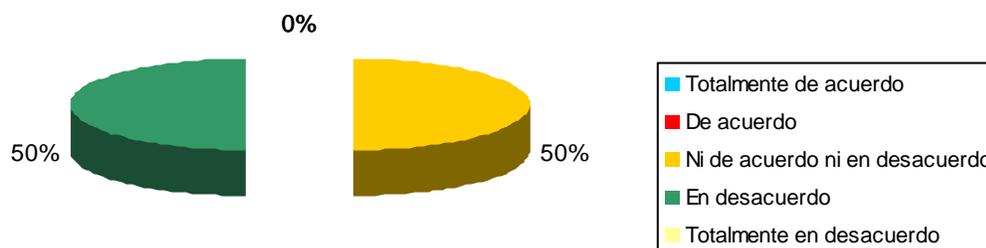


Gráfico 5. Eficiencia del sistema utilizado actualmente

### Análisis

El 50% expresó estar en desacuerdo con que el sistema utilizado actualmente sea eficiente, ya que permite reconocer las debilidades existentes durante el desarrollo de los proyectos y el 50% señala no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esto significa que tal sistema requiere ser revisado de manera de comprobar que tan eficiente es para el proceso de desarrollo de proyectos en la institución.

6.- El sistema de gestión de proyectos que se utiliza actualmente permite involucrar al equipo de proyectos para alcanzar una meta común que convierta a la organización en una empresa eficiente.

Tabla 9. El sistema de gestión de proyectos y el equipo

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	60%
En desacuerdo	4	40%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

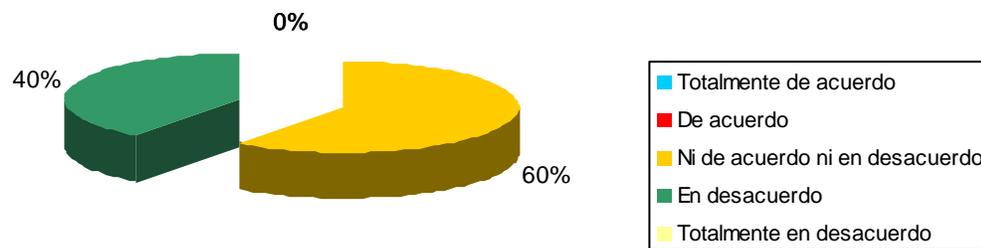


Gráfico 6. El sistema de gestión de proyectos y el equipo

## Análisis

El 60% de los consultados opinan estar ni de acuerdo ni en desacuerdo en que el sistema de gestión de proyectos que se utiliza permite involucrar al equipo de proyectos para alcanzar una meta que convierta a la organización en una empresa eficiente y el 40% considera estar en desacuerdo. Ello refleja que gran proporción de la muestra no percibe en qué

medida el sistema de gestión de proyectos facilita que el equipo se involucre con el logro de las metas.

7.- Existen visibles retardos en los procesos que se llevan a cabo en la gestión de proyectos.

Tabla 10. Retrasos en los procesos de la Gestión de proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	10	100%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

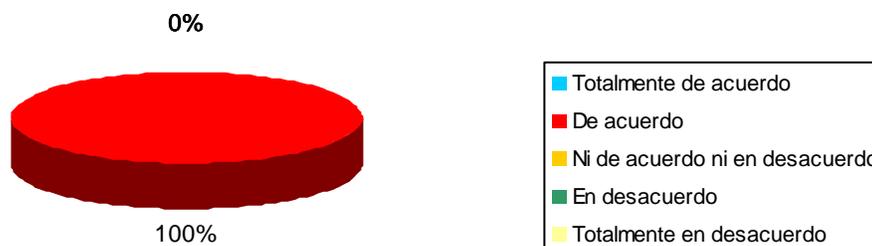


Gráfico 7. Retrasos en los procesos de la Gestión de proyectos

## Análisis

El 100% de los funcionarios encuestados coinciden en estar de acuerdo con respecto a la existencia de retrasos, específicamente los procesos de la gestión de proyectos en la institución, lo cual requiere que estos sean revisados, evaluados y mejorados, ya que constituyen la base fundamental de toda gestión

8.- Los retardos que se presentan disminuyen la posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización para la toma de decisiones.

Tabla 11. Los retrasos afectan el proceso de toma de decisión

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	10	100%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

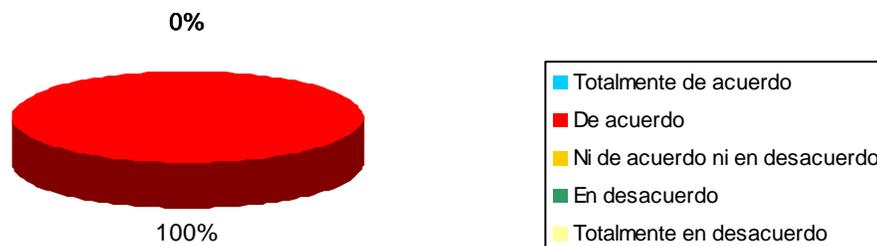


Gráfico 8. Los retrasos afectan el proceso de toma de decisión.

### Análisis

Un 100% afirman que están de acuerdo con que los retrasos en los diferentes procesos, disminuyen en cierta medida la posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización para la toma de decisiones. Siendo este proceso fundamental para el logro de las metas del área ya que al no disponer de información exacta en el momento que se requiera afecta a todos los demás procesos.

9.- Está de acuerdo con que el sistema actual no permite el cumplimiento total de lo planificado en los proyectos y sus procesos por lo que habría que adaptarlo a los nuevos requerimientos

Tabla 12. Cumplimiento del sistema actual con la planificación de los proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	10	100%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

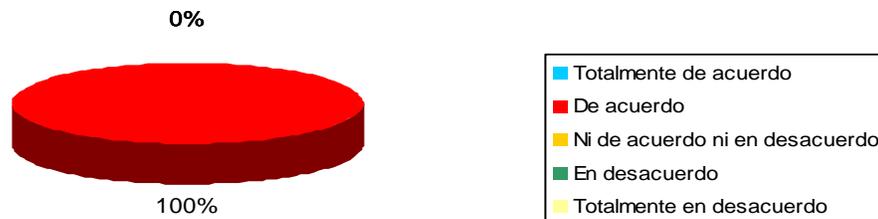


Gráfico 9. Cumplimiento del sistema actual con la planificación de los proyectos

### Análisis

El 100% de la muestra consultada está de acuerdo con que el sistema actual no permite el cumplimiento total de lo planificado en los proyectos y sus procesos por lo que habría que adaptarlo a los nuevos requerimientos, es por ello que se requiere considerar la revisión del mismo con el propósito de mejorarlo de manera que optimice la gestión de proyectos en la institución.

10.- Existe conocimiento de los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de Gestión de proyectos en el MPPEE.

Tabla 13. Conocimiento de los procesos y la gestión de proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	7	70%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

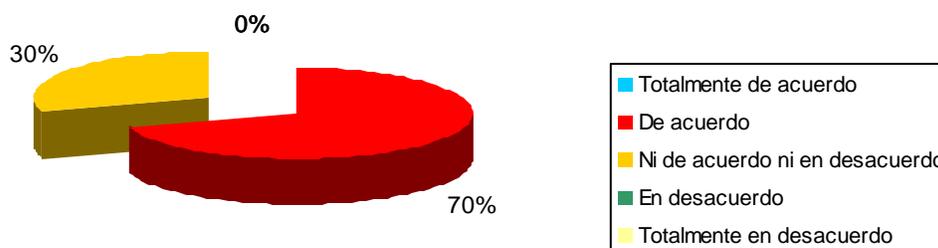


Gráfico 10. Conocimiento de los procesos y la gestión de proyectos

### Análisis

En cuanto a la interrogante ¿Existe conocimiento de los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de Gestión de proyectos en el MPPEE? El 70% está de acuerdo en que si poseen los conocimientos, sin embargo un 30% afirma no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. Sería importante realizar una evaluación de tal forma que permita comprobar el nivel de conocimientos que posee el personal en los procesos y considerar una posible capacitación, actualización del personal que garantice el cumplimiento de esos procesos que conforman la gestión de proyectos en la institución.

11.- Conoce el funcionamiento y características del sistema actual de gestión de proyectos.

Tabla 14.- Conocimiento del sistema actual de gestión de proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	8	80%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

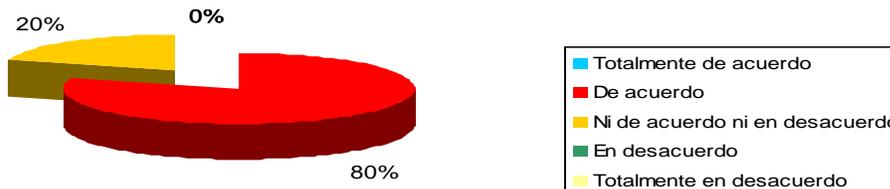


Gráfico 11. Conocimiento del sistema actual de gestión de proyectos

### Análisis

Se consultó a los funcionarios de la institución ¿Conoce el funcionamiento y características del sistema actual de gestión de proyectos? Y el resultado fue que un 80% está de acuerdo con que si conocen el funcionamiento del sistema y un 20% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esta situación demuestra que la percepción que tienen la mayoría es que si conocen el funcionamiento del sistema.

12.- El software que apoya el sistema de gestión de proyectos en la organización en la actualidad permite optimizar los procesos y acceder a información de forma oportuna.

Tabla 15. Software que apoya el sistema de gestión de proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
En desacuerdo	6	60%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

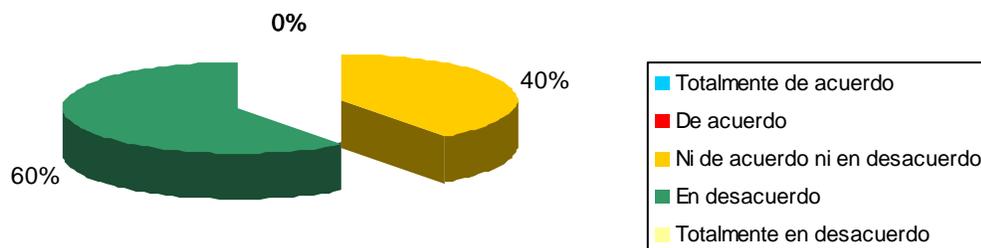


Gráfico 12. Software que apoya el sistema de gestión de proyectos

### Análisis

Un 60% está en desacuerdo con que el software que apoya el sistema de gestión de proyectos en la organización en la actualidad permite optimizar los procesos y acceder a información de forma oportuna, mientras el 40% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esto demuestra que la mayor proporción señaló que el software no optimiza los procesos.

13.- Existe correspondencia entre la información manejada en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de Planificación de Recursos Empresariales

Tabla 16. Correspondencia entre la información disponible y el proyecto

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	3	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	70%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

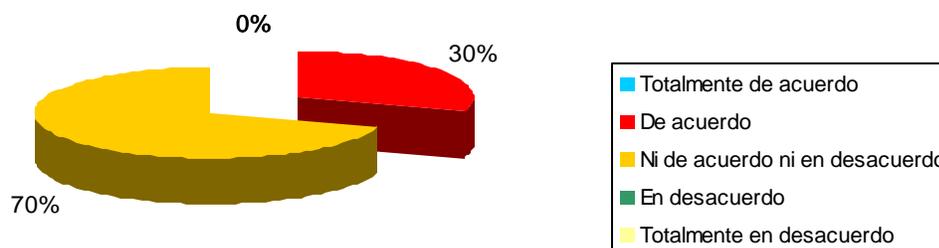


Gráfico 13. Correspondencia entre la información disponible y el proyecto.

### Análisis

El 30% está de acuerdo en que existe correspondencia entre la información manejada en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de Planificación de Recursos Empresariales y un 70% señaló estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. Lo que refleja que la percepción al respecto es variable.

14.- El uso del sistema actual le proporciona una ventaja competitiva a la organización en relación al mejoramiento del servicio y el alcance de los proyectos.

Tabla 17. El uso del sistema actual y el alcance de los proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	3	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	50%
En desacuerdo	2	20%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

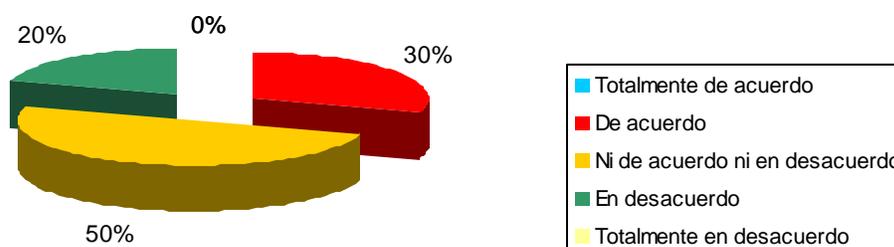


Gráfico 14. El uso del sistema actual y el alcance de los proyectos

### Análisis

En cuanto al uso del sistema actual le proporciona una ventaja competitiva a la organización en relación al mejoramiento del servicio y el alcance de los proyectos, un 30% indicó estar de acuerdo, el 29% están en desacuerdo y el 50% se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo. Ello demuestra que gran proporción de la muestra no tiene una posición definida al respecto, es decir que optaron por una respuesta neutra que no evidencia su tendencia.

15.- Un plan de mejora contaría con los recursos necesarios para su implementación en la empresa.

Tabla 18. Disponibilidad de recursos para el plan de mejora

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	10	100%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

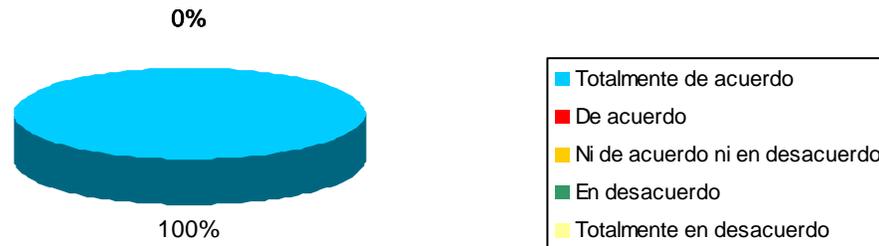


Gráfico 15. Disponibilidad de recursos para el plan de mejora

### Análisis

La percepción que tiene el 100% de la muestra objeto de estudio es que se encuentran totalmente de acuerdo con que el plan de mejora contaría con los recursos necesarios para su implementación en la empresa, debido a que hay la disponibilidad de ellos para lograr mejorar la gestión de los proyectos.

16.- El mejoramiento de los procesos en la gestión de proyectos permitirá diseñar estrategias que ayuden a tomar decisiones para el alcance de los proyectos en el MPPEE.

Tabla 19. Beneficios del mejoramiento de los procesos en la gestión de proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	10	100%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

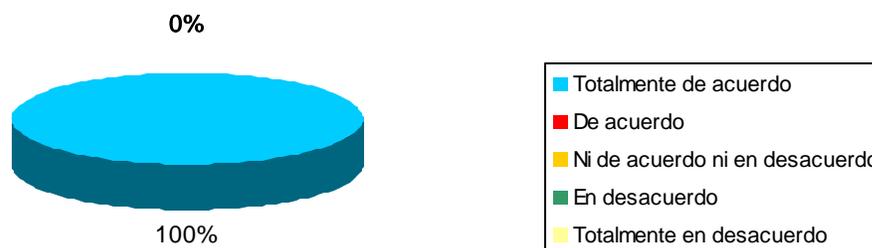


Gráfico 16. Beneficios del mejoramiento de los procesos en la gestión de proyectos.

### Análisis

Un 100% de los consultados coinciden en estar totalmente de acuerdo con respecto a que el mejoramiento de los procesos en la gestión de proyectos permitirá diseñar estrategias que ayuden a tomar mejores decisiones para el alcance de los proyectos en el MPPEE.

Los resultados obtenidos para el diagnóstico de la situación actual fueron los siguientes:

- El sistema de gestión de proyectos actual del Ministerio del Poder Popular Para la Energía Eléctrica no se ajusta a los procesos de los proyectos por lo que hay que revisarlo. De igual manera no se logran todos los objetivos previstos.
- En lo referente a técnicas y métodos usados en el desarrollo de los proyectos planificados no se cumple en el tiempo ni en los costos.
- Existen planes previos para controlar los proyectos, pero no son efectivos.
- El sistema utilizado en la actualidad no es eficiente porque no permite reconocer con facilidad las debilidades existentes.
- El sistema de gestión de proyectos actual no facilita que el equipo se involucre en las actividades para el logro de las metas previstas.
- El cien por ciento (100) % de los encuestados expresó que hay retrasos en los procesos de gestión de los proyectos en la Institución, lo cual requiere revisión, evaluación y mejoras ya que constituyen la base fundamental de toda gestión.
- Existen retrasos en los diferentes procesos lo cual disminuye en cierta medida la posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la Organización lo cual dificulta la acertada toma de decisiones en momentos precisos.
- No se cumple con lo planificado en los proyectos por lo que hay que mejorarlo.

- El nivel del personal que labora en la Oficina de Sistemas hay conocimientos que ellos dominan, pero se evidencia que también hay desconocimiento en algunos procesos por lo que hay que capacitar y cubrir esas carencias.
- El software que apoya el sistema de gestión no optimiza los procesos.
- El sistema actual no le proporciona una ventaja competitiva a la Organización en relación con el servicio y el alcance de los proyectos.
- El cien por ciento (100%) de los empleados adscritos a la Oficina de Sistemas y tecnología de la Información está de acuerdo en que se implemente un plan de mejora lo cual favorece los proyectos de gestión, así como el diseño de estrategias que ayudarán a tomar mejores decisiones.

**Objetivo Especifico N° 2: Identificar los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del Sistema de planificación de Recursos empresariales.**

Con el Proyecto Implementación de un ERP para el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica MPPEE, la Unidad de Sistemas e Infraestructura buscó optimizar los procesos financieros, logísticos, de mantenimiento y de recursos humanos.

De acuerdo a lo establecido en las políticas, el ministerio tuvo la necesidad de implementar un sistema que soportara e integrara los procesos funcionales de la empresa. Es por ello, que se inició la evaluación y selección de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP), con el

propósito de determinar la mejor alternativa a ser implementada en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica (MPPEE).

El Proyecto ERP del MPPEE, buscaba llevar a cabo las operaciones de Finanzas, Logística y Recursos Humanos en un sistema centralizado que funcionará bajo software libre. Las ventajas de aplicar una metodología de este tipo, era generar aprendizaje y conocimientos cuyo análisis e interpretación permitiría adecuar conceptos, criterios, categorías, atributos e instrumentos que se utilizaban según las tendencias tecnológicas empresariales, además establecería prácticas de trabajo en materia de evaluación y selección de sistemas ERP, que ayudarían a sustentar la toma de decisiones al momento de la selección.

Las actividades que se realizaban soportaban la operación funcional y estratégica de diversos procesos ejecutados dentro del MPPEE, desarrolladas a través de herramientas de software independientes que soportaban y facilitaban flujo de los siguientes procesos:

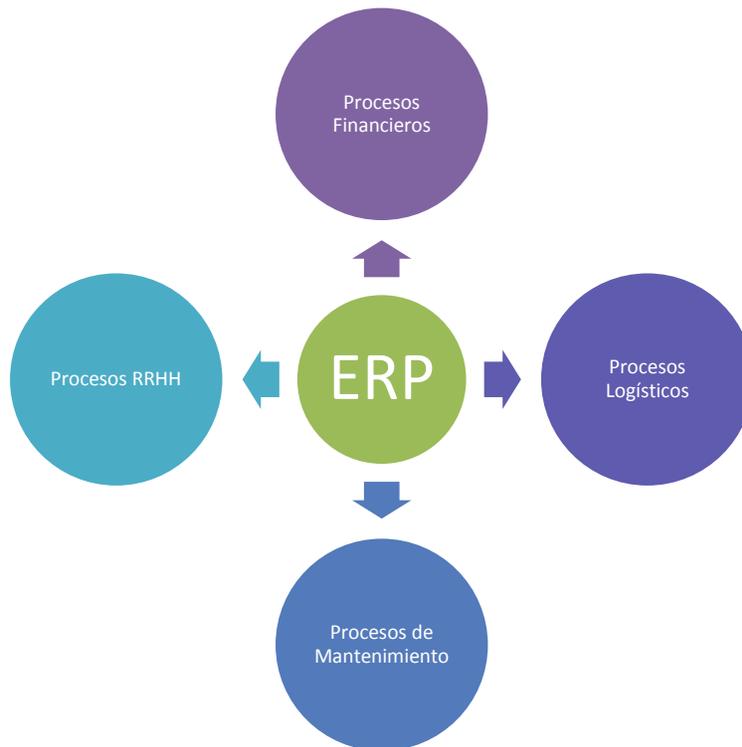
- **Procesos Financieros:** Involucran las áreas de (Gestión Administrativa y Presupuesto), las cuales utilizan el sistema SIGECOF, por medio del cual se realiza la ejecución y control de órdenes de pago.

Para las operaciones de generación de comprobantes de retención de impuesto a proveedores, creación de órdenes de pago, generación de libro banco y emisión de conciliación de cuenta, se realizan un sistema interno denominado Pagos y Tesorería.

- **Procesos Logísticos:** El sistema DOLIBARR facilita la distribución de insumos, para los diferentes refugios bajo la supervisión de la Dirección de Moral y Luces.
- **Procesos de Mantenimiento:** Para el control, monitoreo de fallas y atención a usuarios la Dirección General de la Oficina de Tecnología utilizan la herramienta RT (Request Tracker).
- **Procesos RRHH:** La Gestión de Recursos Humanos implementan el uso de la herramienta SIGEFIRRH el cual es un Sistema Integrado de Gerencia de RRHH, donde se realizan operaciones como carga de nómina, expedientes técnicos y bienestar social. También se registran varias actividades por medio de hojas de cálculo

### **Alcance General del Proyecto ERP:**

La Implementación del sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) bajo software libre que contenga los módulos correspondientes a los procesos de finanzas, logística, mantenimiento recursos humanos del MPPEE, debía soportar integralmente las estrategias de negocio utilizadas, así como aquellas que se establecieran en un futuro. Dicha solución debía brindar información gerencial, financiera, operativa y ejecutiva en línea, de tal manera que permitiera la evaluación y el seguimiento de las áreas, procesos, actividades y proyectos desde el punto de vista de la gestión donde lo requiera el organismo. Además de reducir costes de operación y mejorar la eficiencia operativa en todas las áreas.



**Figura 8.** Diagrama ERP para el MPPEE.

La selección, adaptación e implantación del Sistema para la automatización de procesos Administrativos bajo plataforma de software libre para el MPPEE con la finalidad de integrar y optimizar administrativamente todas las operaciones y transacciones de los procesos financieros, logísticos, mantenimiento y de recursos humanos, a través de las mejores prácticas no logró consolidarse por los retrasos en la validación de los procesos por parte de Gestión Administrativa y RRHH, limitaciones en la infraestructura de servidores actual que soportara los procesos del ERP Seleccionado, la reducción de presupuesto requerido para llevar a cabo el proyecto y finalmente el retraso en los procesos de procura para la contrataciones de la consultora para la asesoría de selección del Sistema ERP, evidenciándose el

uso inadecuado de una metodología que permitiera el desarrollo exitoso del proyecto.

**Objetivo Especifico N° 3: Validar la alineación de la información existente en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.**

El diagnóstico de los procesos de negocio en las áreas de finanzas, logística, mantenimiento y recursos humanos del MPPEE debían realizarse siguiendo las normas y/o estándares de procesos establecidos por el Ministerio con la finalidad de establecer un modelo funcional de los procesos del ERP.

A continuación se presenta una matriz de Comparación entre como son llevaban a cabo estos procesos y la brecha que existe para su desarrollo y optimización:

Tabla 20. Matriz de Comparación Procesos ERP.

Procesos del ERP	Como se Manejan	Manejo Adecuado
Financieros	Comprenden las áreas de Gestión Administrativa y Presupuesto, se utiliza el sistema SIGECOF, por medio del cual se realiza la ejecución y control de órdenes de pago, los mismos deben ser trasladados manualmente a una hoja de Excel la cual permite la extracción y llenado de datos manualmente.	Las distintas áreas de Gestión Administrativa: Área de Ordenación de Pagos, Área de Tesorería, Servicios Generales, Área de Compras y Contrataciones, Bienes Nacionales y Archivos, deben interactuar de manera efectiva y adecuadamente brindando información certera de forma eficaz, evitando la perdida de Datos por el uso e intervención manual de los distintos usuarios, reduciendo el tiempo y costos para sus respectivas unidades.

Procesos del ERP	Como se Manejan	Manejo Adecuado
Logísticos	La extracción de datos logísticos proviene del sistema DOLIBARR el cual debe facilitar la distribución de insumos, para los diferentes refugios bajo la supervisión de la Dirección de Moral y Luces y Atención al Ciudadano, esta información está sujeta al funcionamiento adecuado del sistema proveniente de la Presidencia de la Republica.	El uso de un Sistema interno en el MPPEE, facilitaría el uso adecuado de la información proveniente del Sistema Externo DOLIBARR, y permitiría a las distintas dependencias manejar información eficaz de la disponibilidad de recursos y planificaciones de las actividades a realizar en el Ministerio.
Mantenimiento	El control, monitoreo de fallas y atención a usuarios la Dirección General de la Oficina de Tecnología utilizan la herramienta RT (Request Tracker), la misma genera tickets para que sean atendidos por el personal de Apoyo al Usuario del MPPEE.	Existiendo una herramienta adecuada que interaccione con los distintos procesos del MPPEE, se reducen los tiempos de respuesta para la resolución de fallas dentro del MPPEE.
RRHH	La Gestión del personal es manejada por el uso de la herramienta SIGEFIRRH el cual es un Sistema Integrado de Gerencia de RRHH, donde se realizan operaciones como carga de nómina, expedientes técnicos y bienestar social además de realizar registros de varias actividades por medio de hojas de cálculo en EXCEL.	La integración de un Módulo de RRHH en un solo sistema permitiría la interacción oportuna de las distintas operaciones y registros en línea con procesos que también son manejados por el Área de Tesorería y Ordenación de Pago de la Oficina de Gestión Administrativa.

El levantamiento de los procesos que automatizaría el ERP se debe regir por las normas y/o estándares de procesos establecidos por el Ministerio, siendo validado previamente por la Oficina responsable de la ejecución de los mismos. Además, debían ser documentados y aprobados por la Oficina de Planificación, Presupuesto y Organización y/o por el Ministerio de Planificación y Finanzas. En ese sentido de manera de garantizar la mejora continua de los procesos del negocio como lo es la

gestión financiera, en la cual se realiza la definición y control del presupuesto a nivel de unidades operativas, la implementación del sistema ERP permitiría el apoyo para la formulación presupuestaria del Ministerio, lo que a su vez permitiría la comparación de los presupuestos propuestos y ejecución real del mismo. Además de optimizar el control de pago, por medio de la gestión de la unidad de proveedores en relación al control y aprobación de los pagos por efectuar y el control de las cuentas por pagar, fortaleciendo la automatización de las funciones operativas y de control de dinero por distintos conceptos. También impulsará el control de los ingresos por percibir en el corto plazo, provenientes de la cobranza de facturas, y del vencimiento de documentos.

El manejo de información del Ministerio es inadecuado ya que no permitía mejorar ni acceder de forma oportuna a la información requerida para el Proyecto del Sistema ERP, el manejo de la metodología de Gestión de Proyectos se basa en largos ciclos de desarrollo, entregas al final del proyecto, descubriendo los problemas al final e implementando el proyecto en pequeñas partes, se evidenció no existir una planificación adecuada que no permitió mitigar los riesgos presentados y determinar a tiempo que no existía disponibilidad de la plataforma tecnológica para soportar la cantidad de procesos que se automatizan mediante el ERP, la disponibilidad de tiempo por parte de los usuarios funcionales y la complejidad en las adaptaciones de las herramientas tecnológicas a los procesos administrativos del MPPEE.

**Objetivo Especifico N° 4: Elaborar las etapas de visualización, conceptualización y definición de un plan de mejora basado en la Metodología FEL.**

La metodología se desarrolla de acuerdo a las fases que la integran, en este sentido se tiene:

**Fase de Visualización FEL I:** Se identifican y validan las oportunidades de negocios y se generan opciones técnicas y económicamente factibles de las propuestas o ideas para la realización del proyecto, igualmente se identifican los riesgos posibles así como las estrategias que permitan optimizar los resultados del proyecto.

**Objetivo de la fase:**

Identificar oportunidades estimulando el potencial económico, productivo y rentable sobre el proyecto.

**Objetivos específicos:**

- 1.- Establecer los propósitos del proyecto.
- 2.- Verificar alineación del proyecto con estrategias del negocio.
- 3.- Desarrollar una descripción preliminar del proyecto.

Para el logro de estos objetivos, así como de la fase se debe:

Elaborar el alcance preliminar, costos estimados, plan preliminar de ejecución, identificar de manera preliminar los riesgos mayores y evaluar la factibilidad del proyecto.

Cada objetivo específico debe responder al desarrollo de actividades en base a la información y especificaciones técnicas bien precisas del producto o servicios, identificación de clientes y la relación con otros proyectos.

También se debe considerar para la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información del Ministerio del Poder Popular Para la Energía Eléctrica, la generación de escenarios de alto valor y alineados a las estrategias del negocio, administrar un porcentaje determinado de recursos de ingeniería y procesos de apoyo.

Para el buen desempeño y desarrollo de esta fase se debe organizar un equipo de líderes de disciplinas con alta experiencia y habilidades.

En el objetivo específico 1 se considera la información en lo que respecta a características y especificaciones técnicas del producto, identificación de los clientes, así como la dependencia y relación con otros clientes.

En el objetivo específico 2 se verifica que la propuesta esté dentro de las estrategias y lineamientos del plan de negocio y se debe revisar el estudio de factibilidad técnico y económico. Igualmente las informaciones las deben suministrar los clientes y el dueño del negocio al equipo de trabajo del proyecto.

Para el logro del objetivo específico 3 se definen actividades y entregables como:

a) **Elaborar el alcance preliminar:** Este se desarrolla por el equipo de proyecto y debe contar con la participación del dueño del proyecto, incluye lo que se va a realizar, el lugar, el propósito, la infraestructura, ubicación geográfica, especificaciones generales del producto o servicio, las limitaciones, fechas probables de inicio y finalización, así como lo que no incluye el alcance.

b) **Estimado de costos:** Es una definición global del proyecto, incluyendo las principales unidades del proceso, en este estimado se toma como base el alcance preliminar así como los objetivos y propósitos del proyecto.

c) **Elaborar un plan preliminar de ejecución:** Este plan debe estar en sincronía con el estimado de costos e incluye un cronograma, lo que significa definición completa, estudios, licitaciones, aprobación, ingeniería, contratación, procura, construcción, arranque y operación. Igualmente se debe tener presente las estrategias de ejecución donde se explique la manera de cómo se ejecuta y lleva a cabo el cronograma respetando los tiempos.

d) **Consideraciones preliminares de riesgos mayores:** Se identifica mediante un análisis preliminar los posibles riesgos mayores que puedan impactar en el proyecto, así como lo que podría suceder si se incumple con el plan preliminar de ejecución.

e) **Evaluación de la factibilidad del proyecto:** La evaluación incluye el aspecto económico así como el impacto del proyecto por lo que se analizan los rendimientos en función de las actividades planificadas considerando para el efecto los índices de valor presente, eficiencia de la inversión, tasa interna de retorno, tiempo de pago y beneficios del producto o servicio.

Finalmente se elabora, revisa y evalúa los entregables de ingeniería y de esta fase, para poder seguir con la siguiente fase de acuerdo al modelo propuesto en este estudio.

**Fase de Conceptualización FEL II:** Una vez aprobado el entregable en la fase I de visualización y los recursos necesarios, se continua con esta fase, en la cual se evalúan los escenarios así como otras opciones y se selecciona aquella que genere mayor valor.

**Objetivo de la fase:**

Evaluar, seleccionar, documentar y jerarquizar aquellas oportunidades aprobadas en la fase I, a los fines de definir y seleccionar la mejor opción, en esta fase es donde se desarrollan los aspectos conceptuales del proyecto.

**Objetivos específicos:**

- 1.- Preparar la organización para llevar a cabo la planificación del proyecto.
- 2.- Seleccionar las opciones y elaborar los costos estimados.

Al preparar la organización para la planificación del proyecto se debe considerar la conformación de varias disciplinas en el equipo de proyecto, definir roles y responsabilidades y desarrollar la ingeniería conceptual.

Para el logro del objetivo 1, el Consejo departamental debe seleccionar un gerente o líder de proyecto y éste determinará la organización del equipo de ingeniería así como el de apoyo.

El gerente o líder puede organizar equipos de apoyo para la realización de tareas específicas de personal proveniente de empresas consultoras o contratistas quienes aportan ideas basadas en la experiencia para el logro de las metas propuestas.

En lo que respecta a la definición de roles y responsabilidades, el propósito es canalizar al equipo de proyecto en el trabajo a realizar, lo que incluye: misión y objetivos, identificación de actividades principales, definición y calidad de los entregables, determinación de los roles y responsabilidades,

identificación de mejores prácticas, medición de reportes de progreso y presupuestos.

Igualmente se debe desarrollar la ingeniería conceptual, al respecto se debe documentar y formalizar los métodos y recursos a utilizar en el proceso de planificación del proyecto, lo cual incluye los siguientes componentes:

Cronograma para la planificación, recursos requeridos, ya sean materiales y equipos, presupuesto estimado, ubicación y ambiente laboral para el equipo de proyecto, requerimientos de medición y reporte de progreso, selección de los productos, descripción del proyecto en cuanto a calidad capacidad y tecnologías.

Igualmente el objetivo 2, que implica seleccionar la opción y elaborar el estimado de costos, evaluar las tecnologías disponibles y el costo correspondiente a la clase estipulada.

Para el logro de este objetivo se tiene en cuenta los procesos de:

a) **Evaluar las tecnologías requeridas:** Se toma en cuenta la existencia de diversos competidores, el estudio técnico-económico y la descripción del proyecto y en la misma se realizan actividades de revisión y ampliación de la información básica del proyecto, identificación de las tecnologías disponibles, contacto de proveedores y fabricantes de la tecnología necesaria, identificación de alternativas de mejoras al proceso, estimado de costos de las tecnologías, seleccionar la mejor alternativa, documentar y elaborar el informe respectivo.

b) **Evaluar el sitio para la realización del proyecto:** Es revisar los objetivos del negocio y requerimientos del cliente, determinar posibles zonas geográficas, elaborar tablas de impactos de costos, determinar factores de

impacto ambiental, jerarquizar y tomar decisión sobre la alternativa y documentar el proceso.

c) **Completar la ingeniería conceptual:** Esta incluye actividades de mayor amplitud y alcance del proyecto, ampliar el análisis de riesgo, elaborar lista de documentos de la ingeniería básica y definir procura de materiales y equipos.

Finalizada la fase se produce un entregable el cual debe ser revisado, evaluado y aprobado por el equipo de desempeño y expertos en las disciplinas respectivas de la Oficina de Sistemas de Tecnología de la Información para luego pasar a la fase siguiente.

**Fase de Definición FEL III:** Una vez aprobada la fase de la conceptualización así como los recursos necesarios, se continúa con esta fase en donde se realiza la ingeniería básica para completar el alcance de planificación y diseño de la opción seleccionada. Se profundiza en la evaluación de los riesgos para minimizar la incertidumbre de los stakeholders.

**Objetivo de la fase:**

Realizar la Ingeniería Básica para completar el alcance, la planificación y el diseño de la opción seleccionada, se afina el estimado de costos hasta precisar las soluciones estratégicas de contratación y ejecución para asegurar que el proyecto cumpla con la estructura exigida.

**Objetivos específicos:**

- 1.- Desarrollar el paquete de definición de proyecto
- 2.- Establecer el proceso de contratación y solicitud de ofertas
- 3.- Preparar el paquete para la autorización del proyecto

El objetivo 1 de esta fase contempla los siguientes procesos; Realiza la gestión de riesgos del proyecto, desarrolla la Ingeniería Básica, define el plan de aseguramiento tecnológico, prepara estimado de costos, evalúa el grado de definición del proyecto, establece guías de control del proyecto y desarrolla plan de ejecución del proyecto.

Cada uno de estos procesos responde a unas características como son:

a) **Realizar la gestión de riesgos del proyecto:** Significa implementar procesos relacionados con la planificación, identificación y análisis cualitativo y cuantitativo, determinar índices de criticidad, plan de respuestas, control de riesgos, así como también debe presentar estimado de costos por impacto de riesgo.

b) **Desarrollar la Ingeniería Básica:** Se completa y se consolida el alcance del proyecto con la información de las fases anteriores por lo que se hace una revisión general. Se elabora un documento que define el Diseño Básico del Proyecto y su contenido contempla los siguientes aspectos: Definición del proyecto, requerimientos de interconexión con otras instalaciones, criterios de diseño de la Ingeniería Básica, diseño del proceso, diseño de instalaciones de servicios, diseño de los sistemas de control, lista de equipos, diagrama de tuberías e instrumentación, planos eléctricos, planos generales del sitio de ubicación, informe de suelos y ambientes.

c) **Desarrollar plan de asesoramiento tecnológico:** Este plan considera la evaluación de las tecnologías, selección del contratista de ingeniería, acuerdos de transferencia tecnológica, pago por el uso de la tecnología, consultas de la ingeniería de detalle, adiestramiento de personal, asistencia técnica durante el arranque y pruebas de soporte continuo.

d) **Elaborar estimado de costos:** Cuando ya se ha completado las bases del diseño, se eleva el estimado definitivo de costos, el cual se utiliza para

aprobar la solicitar la aprobación de fondos con la finalidad de ejecutar la Ingeniería de detalle, procura, construcción y arranque del proyecto.

e) **Evaluar grado de definición:** Se realiza una revisión mediante el PDRI, se verifica cada una de las fases FEL y todos sus entregables que han sido desarrollados a un nivel de definición de cumplimiento total y alta fidelidad.

f) **Establece guías para control de riesgo:** Se diseña un plan mediante el diseño de guías y reportes de control para la fase de ejecución, estas permiten evaluar, supervisar y tomar acciones sobre el progreso físico y costos del proyecto.

g) **Desarrollar el plan de ejecución del proyecto:** Su función principal es elaborar el presupuesto del proyecto, el programa de desembolso y solicitar la aprobación de fondos para la ejecución del proyecto. Para su desarrollo se debe considerar unos cronogramas de ejecución detallados, curvas de avance, diagrama de precedencia, ruta crítica, cadena crítica, procura de equipos y materiales, estrategias de ejecución de ingeniería y gestión de calidad.

### **FASE DE EJECUCIÓN:**

Una vez realizadas las tres (3) fases de la metodología Front End Loading (FEL), se continua con la aplicación en lo que respecta a cumplir con la Ingeniería de detalle, procura y construcción donde el equipo de trabajo toma las decisiones para aprobar el proyecto y finalmente se pasa a lo que es el arranque y operación con los debidos controles y supervisión, realizándose la ejecución del proyecto considerando el alcance, costo y el plan de ejecución aprobado para el proyecto.

Igualmente este trabajo genera un entregable con toda la información y observaciones para su revisión y toma de decisiones.

## **CAPÍTULO VI**

### **DISEÑO DE LA PROPUESTA**

En este capítulo se presenta el diseño de la propuesta como una solución para la gestión de proyectos específicamente para mejorar dicha gestión en relación con el Proyecto del Sistema de Planificación de Recursos Empresariales en la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información que maneja el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica en Caracas.

#### **6.1 Objetivo**

Proporcionar a la organización de Proyectos de un modelo centrado y ajustado con el Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales en la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información, tomando como base los objetivos alcanzados en el Capítulo V, aplicando una metodología de gestión de proyectos por fases como lo es el Front-End-Loading, FEL, con el fin de apoyar los procesos de gestión de los proyectos.

#### **6.2 Criterios para el diseño**

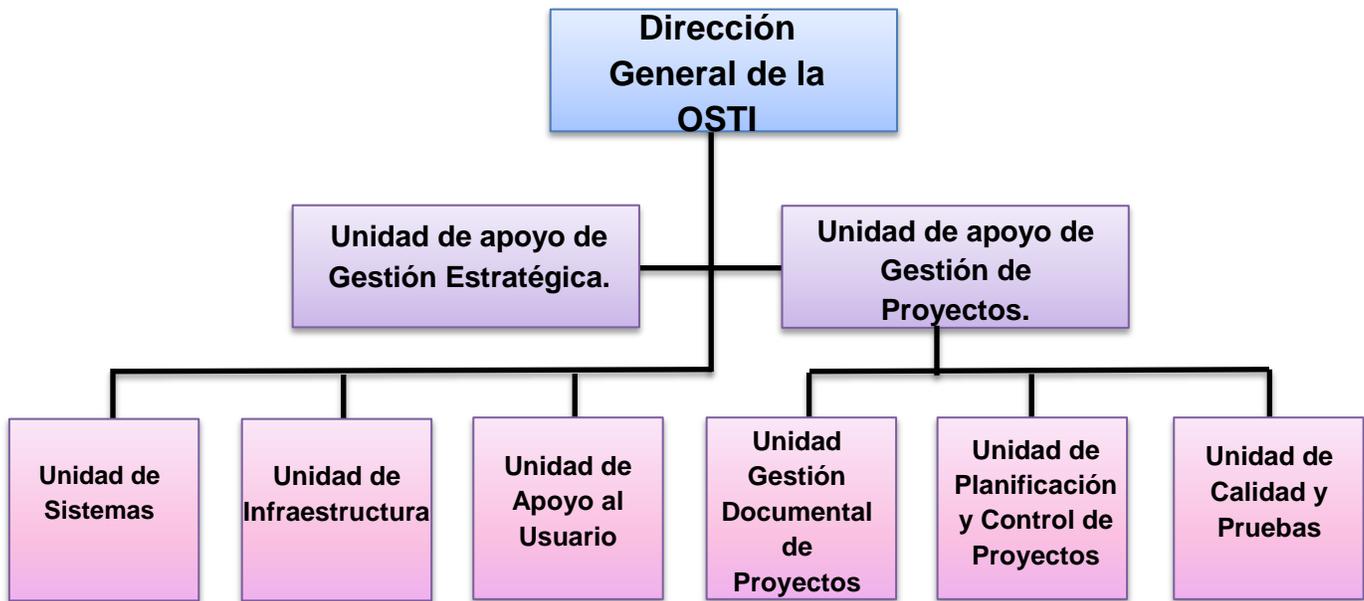
El autor de esta investigación consideró que los aspectos claves para implantar esta propuesta en el Ministerio, específicamente en las áreas involucradas en base al Estudio del Proyecto de Planificación de Recursos Empresariales en la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información, es necesario realizar una serie de revisiones y cambios de acuerdo con los resultados obtenidos y analizados en el capítulo que procede.

Lo más importante es realizar los cambios en la manera de hacer el trabajo, uso de tecnologías acorde con las exigencias y necesidades entre otras. Igualmente es necesario profundizar en la filosofía, cultura y valores organizacionales como ejes fundamentales en el proceso de gestión de proyectos.

Los cambios necesariamente deben partir desde una reorganización de la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información, por lo que el diseño se inicia con una propuesta organizacional, la cual busca mejorar de manera sistemática, no improvisada ni aleatoria los niveles de eficiencia con una adecuada gestión de proyecto en la nueva organización que se desea desarrollar.

### **6.3 Estructura Organizativa propuesta para La Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información.**

En la figura (9) se propone una estructura organizacional para la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información, relacionada con el Proyecto del Sistema de Planificación de Recursos Empresariales, donde aparecen dos bloques funcionales identificados como Unidad de Apoyo de Gestión Estratégica y Unidad de Apoyo de Gestión de Proyectos.



**Figura 9.** Estructura organizativa propuesta para la OSTI.

#### **Objetivo de la Unidad de Apoyo de Gestión Estratégica.**

Canalizar el desempeño a corto, mediano y largo plazo mediante instrumentos, planes y acciones, tomando en cuenta la misión, visión y objetivos, así como también los cambios internos y externos para establecer las mejores estrategias que generen valor, con la integración de un equipo de trabajo para lograr los objetivos estratégicos de la OSTI.

#### **Objetivo de la Unidad de Apoyo de Gestión de Proyectos.**

Apoyar en las funciones de dirección, supervisión y control de los portafolios, programas y proyectos, mediante la aplicación de una metodología, con el fin de reducir costos y riesgos para el cliente, maximizar la calidad para la empresa así como generar buenos beneficios, crecimiento en experiencia y desarrollo para la misma.

### **Justificación de la estructura organizativa propuesta.**

- Tiene la ventaja de concentrar las funciones de gestión estratégica y la de gestión de proyectos en unidades de apoyo respectiva.
- La unidad de apoyo en la gestión estratégica, será un factor determinante y competitivo de la OSTI.
- La OSTI tendrá mayor autonomía y flexibilidad para realizar sus funciones administrativas.
- Ayuda a consolidar las fortalezas de los factores internos de la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información determinante competitivo de la misma.
- Mejora los niveles de calidad en la definición y aplicación de las estrategias así como en los proyectos y productos de los mismos.
- Las actividades de formulación, planificación, control, seguimiento de la gestión de proyectos serán delegados a la unidad de apoyo de gestión de proyectos.
- Recursos compartidos y coordinados entre todos los proyectos administrados por la gerencia de proyectos.
- La propuesta es efectiva porque establece el marco de cambio para el proceso de dirección en la gestión de proyectos que se lleva a cabo.
- Los procesos de la unidad de apoyo de gestión estratégica permitirán aprovechar las oportunidades claves en los sectores de la industria, minimizar las amenazas, utilizar y consolidar las fortalezas, así como vencer las debilidades.
- El sistema permite adiestrar y capacitar los recursos humanos idóneos de acuerdo a las necesidades y debilidades existentes que tiene el Ministerio a los fines de hacerlo más eficiente.

- El sistema creado permite mejorar los procesos de gestión, así como los retrasos de los proyectos en la Institución, es decir optimizar el trabajo en función del tiempo previsto.
- El sistema de gestión de proyectos facilita que el equipo se involucre con el logro de metas.
- El sistema propuesto facilita la información entre todos los componentes de la organización para mejorar la toma de decisiones.
- El sistema propuesto en lo que respecta al software optimiza los procesos de gestión lo cual es una gran mejora.
- El sistema permite realizar un seguimiento, control y evaluación de los proyectos.

### **Identificación de equipos de desempeño.**

Los equipos de desempeño que se definió en la propuesta están conformados por los grupos de trabajo, personas dentro de la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información OSTI y autorizadas y aprobadas por el Director General de la Oficina.

Estos elementos deberán estar en concordancia con las estrategias y los propósitos de cambio organizacional que se requieren en la OSTI.

El objetivo fundamental es proveer a la OSTI de los elementos claves para el proceso de organización y asignación de responsabilidades del recurso humano en la gestión de proyectos. Estos equipos de alto desempeño corresponden al siguiente perfil:

<b>Categoría</b>	<b>Código</b>
Jefe de Departamento	JD
Grupo de Evaluación	GE

Líder de Proyecto	LP
Asistente de Proyectos	AP
Coordinador de Apoyo Estratégico	CAE
Equipo de Apoyo Estratégico	EAE

### **Disciplinas**

Ingeniero de Procesos	IG
Ingeniero Estimador	IE
Analista de Aseguramiento y Control de Calidad	AACC
Ingeniero de Planificación	IP

## **6.4 Diseño de las fases para la Gestión de Proyectos.**

En este aparte se expone el diseño de la metodología propuesta para la gestión de proyectos de la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información. En la figura 10 se muestra el mapa del ciclo de gestión para las diferentes fases de la metodología FEL, en el mismo se establecen los objetivos principales, los procesos claves y decisorios.

Igualmente se identifican los rangos de índices para la conformidad y aprobación para el avance del proyecto hacia las otras fases, así como los rangos de índices de precisión y magnitud para la evaluación de los entregables de las fases FEL y de las ingenierías que se apliquen en el proyecto.

## **6.5 Diseño de la propuesta estratégica para el Área de Gestión de Proyectos adscrito a la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información OSTI, considerando un análisis preliminar en el Proyecto Implementación de un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales en el MPPEE.**

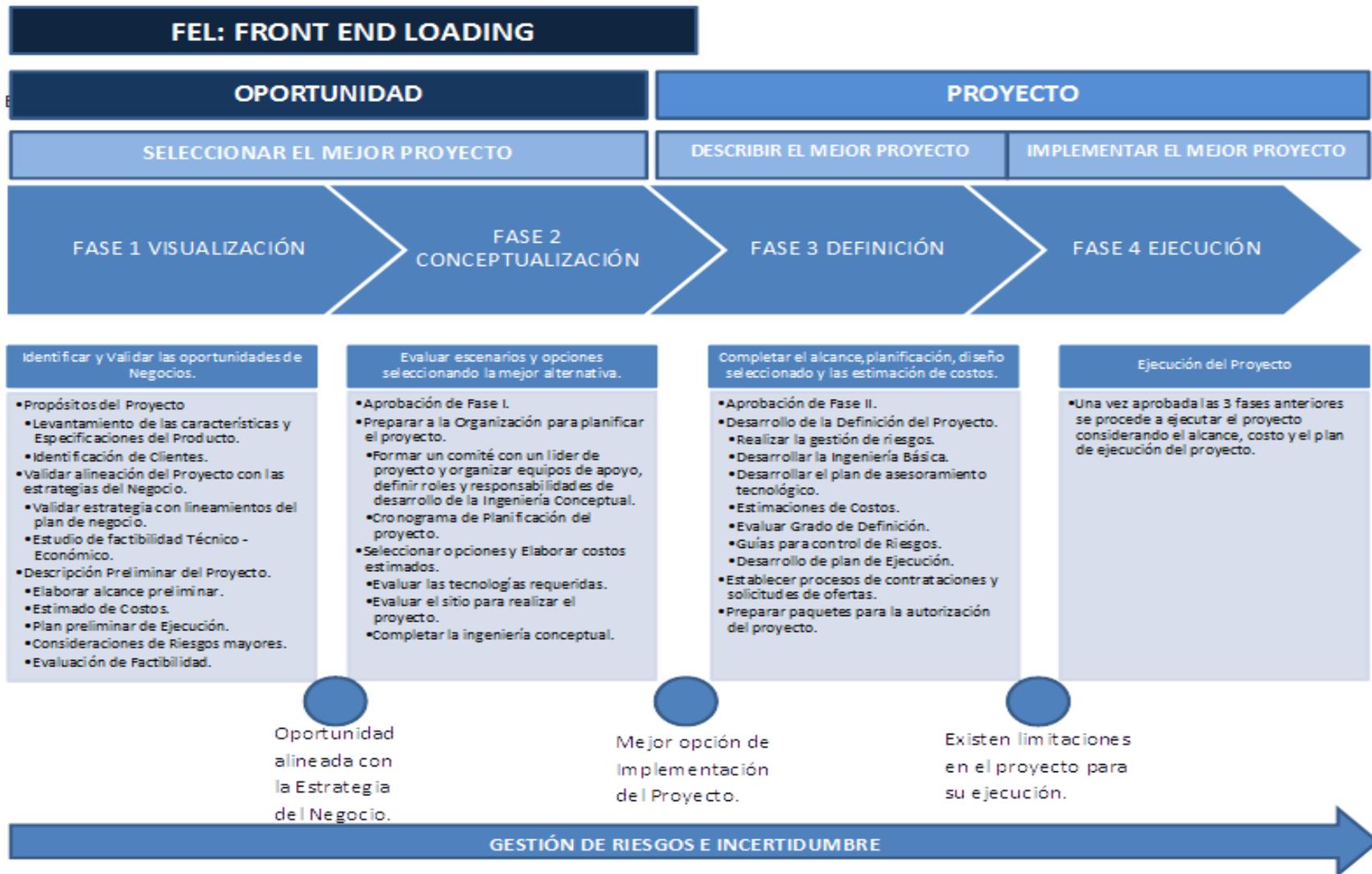
### **Estrategia:**

En esta propuesta se considera la estrategia de implantar y mantener una metodología de gestión de proyectos para mejorar y optimizar la gestión de proyectos en la Oficina de Sistemas y Tecnología de Información del Ministerio del Poder Popular Para la Energía Eléctrica, MPPEE.

Igualmente se considera que esta estrategia cumpla con los requerimientos y exigencias de los actores involucrados tales como el personal adscrito a los departamentos, ingenieros, proyectistas y a la comunidad en general a quien le debe llegar el suministro de energía con calidad y eficiencia.

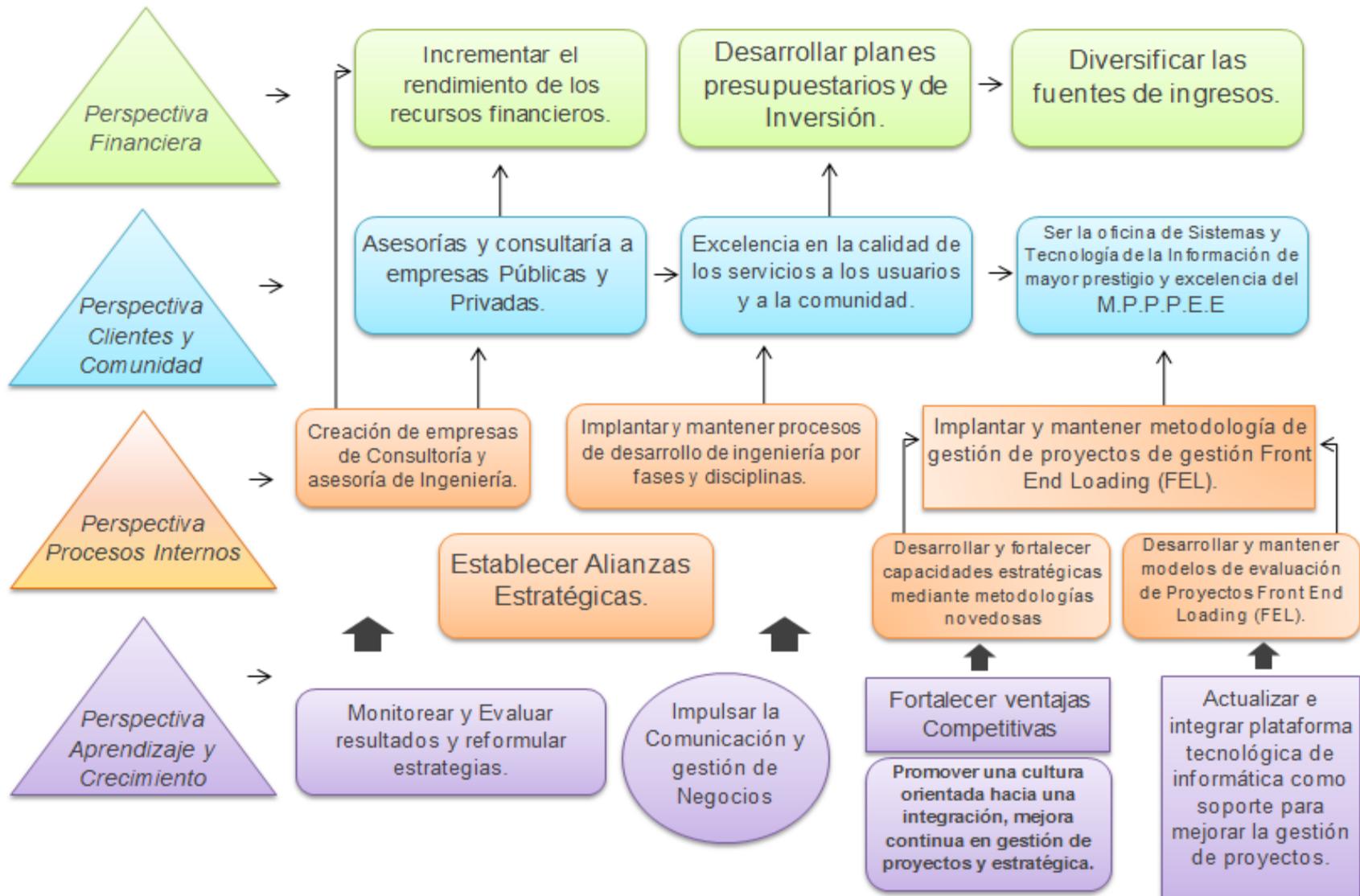
También desde el punto de vista empresarial que se cumpla de manera eficiente con clientes de las empresas públicas y privadas.

Este diseño comprende también la construcción de un mapa estratégico como un modelo particular para lograr la eficiencia y calidad de la gestión de acuerdo a la metodología FEL. Figura 11



**Figura 10.** Diagrama FEL de la Investigación.

En la figura 11, se observa el mapa estratégico adaptado propuesto.



**Figura 11.** Mapa Estratégico para el Departamento de Gestión de Proyectos de la Oficina de Sistemas de Tecnología y de la Información.

## CAPÍTULO VII

### EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Una vez culminada la investigación se realiza una evaluación del proyecto en cada uno de los momentos, en ese sentido se revisó los objetivos planteados, así como el logro de los mismos a través del uso de una metodología que permitió cumplir con lo previsto.

Si se plantea una revisión de los objetivos específicos planteados en conjunto con los logros obtenidos en el capítulo V, se obtuvo lo siguiente:

**Objetivo Especifico N° 1: Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de Proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, Caso: Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.**

Se pudo conocer la situación actual de la empresa y su entorno, determinando los factores críticos que afectan la gestión eficaz de los proyectos, dicha información se obtuvo por medio de la aplicación del instrumento que se aplicó a una muestra representativa del personal que labora en el Área de Gestión de Proyectos dependiente de la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información del Ministerio del Poder Popular Para la Energía Eléctrica en Caracas, cuyos resultados determinaron que hay que implementar un plan de mejora lo cual favorece la gestión de proyectos, así como el diseño de estrategias que ayudarán a tomar mejores decisiones.

**Objetivo Especifico N° 2: Identificar los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del Sistema de planificación de Recursos empresariales.**

En este objetivo se describieron los procesos del Proyecto Implementación de un ERP para el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica MPPEE y se dejó entrever la necesidad de este para implantar dicho sistema que soportara e integrara los procesos funcionales de la empresa, la selección, adaptación y puesta en producción del mismo, logrando realizar la automatización de procesos Administrativos con la finalidad de integrar y optimizar administrativamente todas las operaciones y transacciones de los procesos financieros, logísticos, mantenimiento y de recursos humanos, una vez se conoció su alcance se evidenció los problemas que presentaba.

**Objetivo Especifico N° 3: Validar la alineación de la información existente en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.**

Para este objetivo se validó la información existente en base al diagnóstico de los procesos de negocio en las áreas de finanzas, logística, mantenimiento y recursos humanos del MPPEE, los mismo debían realizarse siguiendo las normas y/o estándares de procesos establecidos por el Ministerio con la finalidad de establecer un modelo funcional de los procesos del ERP y se presentó una matriz de Comparación entre como son llevaban a cabo estos procesos y la brecha que existe para su desarrollo y optimización.

**Objetivo Especifico N° 4: Elaborar las etapas de visualización, conceptualización y definición de un plan de mejora basado en la Metodología FEL.**

Para este objetivo se desarrolló la metodología de gestión de proyectos por fases como es el Front End Loading (FEL) con el fin de aplicarla a la investigación precisando cambios que deben partir desde la reorganización del departamento hasta profundizar en la filosofía, cultura, valores y actitudes distintivas para realizar un trabajo efectivo con calidad y eficiencia, el modelo y desarrollo de la metodología Front End Loading (FEL) describe cada una de las fases con sus objetivos y actividades y el mapa estratégico propuesto y adaptado a este estudio.

Finalmente como se puede observar en lo expuesto anteriormente, se cumplió en su totalidad con el objetivo general para este Trabajo Especial de Grado, ya que el instrumento de medición diseñado permitió realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión de Proyectos y finalmente Diseñar el plan de mejora para la Gestión de Proyectos del Ministerio.

## CAPÍTULO VIII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 8.1 Conclusiones

El conocimiento, dominio y desempeño de la gestión de proyectos es cada día más importante y útil en las organizaciones tanto públicas como privadas, los proyectos son los instrumentos más usados y de mayor influencia en las estrategias empresariales que generan cambios muy significativos y positivos para las empresas independientemente del tamaño de éstas.

En esta investigación una vez diagnosticada la problemática existente, se desarrolló el marco teórico donde se exponen los conceptos relacionados con el tema de investigación como lo es la gestión de proyectos, la metodología por fases, en este caso Front End Loading (FEL) y la metodología para la evaluación de proyectos por grado de definición, así como otros conceptos y bases teóricas que soportan y favorecen la comprensión de este estudio.

Igualmente dentro de la estructura de esta investigación está el marco metodológico, el cual define el tipo y diseño de la misma. En relación con este se realizó un trabajo de campo la cual arrojó unos resultados donde hay que implementar un plan de mejora en la gestión de proyecto del Área de Gestión de proyectos, adscrito a la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, lo

cual redundará en ofrecer servicios a los usuarios y a la comunidad con calidad y eficiencia.

Estos resultados originaron el diseño de una propuesta con la definición de una estrategia que junto a la construcción del mapa estratégico respectivo proponen un cambio en la estructura organizacional sobre el modo de gestión de proyectos.

La solución indicada en la propuesta es una herramienta que puede mejorar de manera significativa la gestión de proyectos para el mencionado Departamento adscrito a la Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información si se pone en práctica.

## **8.2 Recomendaciones**

Una vez finalizada esta investigación es importante sugerir acciones que estén alineadas con el proceso de mejoramiento y el aprendizaje de mejores prácticas, entre las cuales están:

- 1.- Mejorar los procedimientos y buenas prácticas en la gestión de proyectos.
- 2.- Revisar y actualizar la información de los proyectos de gestión de manera periódica.
- 3.- Desarrollar e implementar un programa de adiestramiento y formación continua de los recursos humanos con competencia en gerencia estratégica de proyectos.

4.- Usar metodologías novedosas como el Front End Loading (FEL) en la gestión de proyectos, lo cual es muy positivo para el logro de los objetivos previstos en la Organización.

5.- Establecer excelente comunicación con el personal que ejecuta las labores de planificación y evaluación de los proyectos.

6.- Formar equipos de trabajo a los fines de establecer mejoras continuas que al final incida en los buenos resultados y excelencia en los servicios que debe prestar la empresa a la comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2006). **El proyecto de investigación: Introducción a la Metodología Científica**. 5ta. edición. Caracas. Episteme.
- Arteaga, L. (2010). **Propuesta de un Plan Estratégico para la Gerencia de Proyectos de la Empresa BD2050, AUTOMATISMOS INDUSTRIALES, C.A.** (Trabajo Especial de Grado). Universidad Católica Andrés Bello.
- Ballestrini, M. (2006). **El Proyecto de Investigación**. Caracas, Editorial Panapo.
- Cantón, I. (2009). **Modelo Sistémico de Evaluación de Planes de Mejora**. Madrid. Ediciones de la Universidad de León.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**. Asamblea Nacional Constituyente Publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453 de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, viernes 24 de marzo de 2000.
- Gómez G.(2011). **Propuesta de la Metodología del Valor Ganado para la Mejora de la Gestión de los Procesos de Ejecución de Proyectos y Obras, de la División de Proyectos e Infraestructura de una Organización del Sector Público**. (Trabajo Especial de Grado). Universidad Católica Andrés Bello.
- González, S. (2012). **Diseño de un plan de la calidad para los proyectos de mejora continua de la dirección del centro de operaciones de la red (dcor) Movilnet**. (Trabajo Especial de Grado). Universidad Católica Andrés Bello.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). **Metodología de la Investigación**. 7ª edición. México. Mc Graw-Hill.
- Hurtado, J. (2010). **El Proyecto de Investigación: Comprensión Holística de la Metodología y la Investigación**. Bogotá-Caracas: Quiron.
- Kerzner, H. (2005) **Administración de proyectos Un enfoque de sistemas para planeación, calendarización y control**. N.Y. John Wiley & Sons

- Kurt, L. (2014). **Administración de Proyectos**. Enfoque administrativo: México.
- López, J. (2009). **Diseño Metodológico para la Gestión de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello Enmarcados en las Directrices de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)**. (Trabajo Especial de Grado). Universidad Católica Andrés Bello.
- Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica. (MPPEE). (2013). <http://www.mppee.gob.ve/inicio/ministerio>
- Palacios, L. (2005); **Gerencia de proyectos, un enfoque latino**; (3ª ed.). Caracas, Venezuela, Universidad Católica Andrés Bello.
- Project Magnament Institute, Inc. (2007)/Presentaciones PM\_Adrian Muiño. [http://www.worteck.com.ar/pm2007/presentacionesPM\\_adrian\\_muino.pdf.o](http://www.worteck.com.ar/pm2007/presentacionesPM_adrian_muino.pdf.o)
- Project Management Institute, Inc. (2008). **Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos** (Guía del PMBOK®) Cuarta edición.
- Project Management Institute, Inc. (2013). **Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos** (Guía del PMBOK®) Quinta edición.
- Project Management Institute. (2006). **Project Management Institute Código de Ética y Conducta Profesional**. Recuperado en marzo de 2013 de la Word Wide Web: [http://www.pmi.org/About-Us/Ethics/~media/PDF/Ethics/ap\\_pmicodeofethics\\_SPA-Final.ashx](http://www.pmi.org/About-Us/Ethics/~media/PDF/Ethics/ap_pmicodeofethics_SPA-Final.ashx)
- Pozo, C., Alonso, E. y Hernández, S. (2004). **Teoría, Modelos y Métodos en Evaluación de Programas**. Granada. Grupo Editorial Universitario.
- REGLAMENTO ORGÁNICO DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA ENERGÍA ELÉCTRICA**. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Publicado en Gaceta Oficial N° 39.633 de fecha 14 de marzo de 2011.
- Ruiz, A. (2003). **Estadística Aplicada**. 3ª edición. México, D.F. Editorial Mc Graw Hill.
- Sabino, C. (2007). **El Proyecto de Investigación**. 3ª Edic. Editorial Panapo

- Sapag, N. (2003). **Criterios de Evaluación de Proyectos**. Madrid. McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.
- Shewhart, W. (2007) **Control Económico de la Calidad de Productos Manufacturados**. Madrid. Díaz De Santos Editores.
- Tamayo, M. y Tamayo M. (1999). **Diccionario de la Investigación Científica**. México. Editorial Blanco.
- Tovar, J. (2012). **Metodología de Gerencia de Proyectos, bajo el Enfoque Front-End-Loading (FEL). Caso de Estudio: Departamento de Ingeniería de Sistemas UNEXPO**. Caracas. (Trabajo Especial de Grado). Universidad Católica Andrés Bello.
- Ugas, J. (2008). **Gestión de Trabajo en las Empresas del Sector Energético, Caso: ENELVEN-CARBOZULIA**. Revista Electrónica de Telemática. Vol. 7, Nº 2, pp. 70-79.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2010). **Normas para la Elaboración y Presentación de los Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales**. Caracas. FEDUPEL.
- Valarino, E., Yáber, G. y Cemborain, M. (2010). **Metodología de la Investigación Paso a Paso**. Caracas. Editorial Trillas.

## **ANEXO A**

### **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

#### **GUIA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA**

El objetivo la presente Guía de Entrevista, es levantar información con fines académicos para el Trabajo Especial de Grado con Título: Plan de Mejora Para La Gestión De Proyectos En La Oficina De Sistemas Y Tecnología De La Información Del Ministerio Del Poder Popular Para La Energía Eléctrica. Caso de estudio: Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales. La información suministrada será manejada con carácter confidencial, siendo su opinión válida e importante para la ejecución de la investigación.

#### **Datos del Entrevistado**

Nivel Académico: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_ CCS \_\_\_\_\_

Antigüedad en la empresa: \_\_\_\_\_

Cantidad de entrenamientos recibidos: \_\_\_\_\_

#### **Instrucciones**

Se le presentan un total de dieciséis (16) preguntas, con cinco (5) opciones de respuestas a cada interrogante, donde es necesario que marque con (X) su selección. La información suministrada es totalmente confidencial, por lo que se le pide sea lo más sincero posible.

- ( ) Totalmente en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Totalmente de acuerdo

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

ítem	Proposición	Respuesta
01	El Sistema de Gestión de proyectos actual del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica se considera apto de acuerdo a las necesidades de los procesos.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
02	El Sistema de Gestión de proyectos actual permite el alcance de los objetivos en esta área.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
03	Las técnicas y métodos usados en el desarrollo de los proyectos en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, permiten cumplir con el tiempo y costo planificados.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
04	Se elabora un plan previo donde se aplican técnicas que permiten vigilar y controlar el desarrollo de los proyectos.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
05	El sistema utilizado actualmente se considera eficiente puesto que permite reconocer las debilidades en el desarrollo de los proyectos	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
06	El sistema de gestión de proyectos que se utiliza actualmente permite involucrar al equipo de proyectos para alcanzar una meta común que convierta a la organización en una empresa eficiente.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
07	Existen visibles retardos en los procesos que se llevan a cabo en la gestión de proyectos.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( )

		e. Totalmente de acuerdo( )
08	Los retardos que se presentan disminuyen la posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización para la toma de decisiones.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
09	Está de acuerdo con que el sistema actual no permite el cumplimiento total de lo planificado en los proyectos y sus procesos por lo que habría que adaptarlo a los nuevos requerimientos	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
10	Existe conocimiento de los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de Gestión de proyectos en el MPPEE.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
11	Conoce el funcionamiento y características del sistema actual de gestión de proyectos.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
12	El software que apoya el sistema de gestión de proyectos en la organización en la actualidad permite optimizar los procesos y acceder a información de forma oportuna.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
13	Existe correspondencia entre la información manejada en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de Planificación de Recursos Empresariales	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
14	El uso del sistema actual le proporciona una ventaja competitiva a la organización en relación al mejoramiento del servicio y el alcance de los proyectos.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
15	Un plan de mejora contaría con los recursos necesarios para su implementación en la empresa.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )
16	El mejoramiento de los procesos en la gestión de proyectos permitirá diseñar estrategias que ayuden a tomar decisiones para el alcance de los proyectos en el MPPEE.	a. Totalmente en desacuerdo ( ) b. En desacuerdo ( ) c. Ni de acuerdo ni desacuerdo ( ) d. De acuerdo ( ) e. Totalmente de acuerdo( )

## **ANEXO B**

### **VALIDACIONES DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Caracas, 12 de septiembre de 2013

Ciudadana:  
Profesora Gloria Aponte  
Presente.

Tengo el honor de dirigirme a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración, en el sentido de servir como experto en la validación del cuestionario anexo a la presente comunicación, relacionada con el Trabajo Especial de Grado titulado: Plan de Mejora Para La Gestión De Proyectos En La Oficina de Sistemas y Tecnología de La Información del Ministerio del Poder Popular Para La Energía Eléctrica. Caso de estudio: Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.

Mucho le agradezco sus aportes en cuanto a su opinión en el presente instrumento, por cuanto es de gran importancia, toda vez que ayudará significativamente a garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la investigación que adelanto.

Atentamente,

Ing. Eduardo Manuel Morales Juárez  
Cursante de la Especialización en  
Gerencia de Proyectos

## OBSERVACIONES

- El objetivo del presente cuestionario es levantar información a través de entrevistas estructuradas, con fines académicos para la obtención del título de Especialista en Gerencia de Proyectos.
- El instrumento será aplicado a todo personal del área de Gestión de Proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica.
- Los expertos seleccionados como muestra cuentan con niveles de estudios universitarios.
- La entrevista será realizada de forma individual con cada participante.
- Las preguntas utilizadas en la entrevista, se realizaron en base a la elaboración de la operacionalización de objetivos y variables.
- Se utilizan 5 alternativas de respuesta. Las alternativas según la escala de Likert son:
  - ( ) Totalmente en desacuerdo
  - ( ) En desacuerdo
  - ( ) Ni de acuerdo ni desacuerdo
  - ( ) De acuerdo
  - ( ) Totalmente de acuerdo

## **VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

## INSTRUCCIONES

A continuación se presenta el instrumento para validar el Guion de Entrevista Estructurada:

<b>Pertinencia</b>	Relación estrecha de la pregunta con los objetivos del estudio y el aspecto del instrumento que se encuentra desarrollado.
<b>Redacción:</b>	Es la interpretación unívoca del enunciado de la pregunta, a través de la claridad y precisión del uso del vocabulario técnico.
<b>Adecuación</b>	Es la correspondencia del contenido de la pregunta con el nivel de preparación o de desempeño del entrevistado

A continuación se le presenta la escala en la que debe valorar el instrumento, marcando con (X) su respuesta:

**E: excelente:** El indicador se presenta en grado muy superior al mínimo aceptable.

**MB: muy bueno:** El indicador se presenta en grado superior al mínimo aceptable, sin llegar a ser excelente.

**B: bueno:** El indicador se presenta en grado igual o ligeramente superior al mínimo aceptable.

**R: regular:** El indicador no llega al mínimo aceptable pero se acerca a él.

**D: deficiente:** El indicador está lejos de alcanzar el mínimo aceptable.

Se sugiere colocar en el recuadro de observaciones, aquellas sugerencias que considere pertinentes y en caso de requerirlo, sírvase escribir las sugerencias o correcciones sobre el enunciado de la pregunta.

**FORMATO DE EVALUACIÓN, SEGÚN CRITERIOS, DE LOS INSTRUMENTOS**

PREGUNTAS	PERTINENCIA					REDACCIÓN					ADECUACIÓN				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
El Sistema de Gestión de proyectos actual del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica se considera apto de acuerdo a las necesidades de los procesos.	X					X					X				
El Sistema de Gestión de proyectos actual permite el alcance de los objetivos en esta área.	X					X					X				
Las técnicas y métodos usados en el desarrollo de los proyectos en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, permiten cumplir con el tiempo y costo planificados.	X					X					X				
Se elabora un plan previo donde se aplican técnicas que permiten vigilar y controlar el desarrollo de los proyectos.	X					X					X				
El sistema utilizado actualmente se considera eficiente puesto que permite reconocer las debilidades en el desarrollo de los proyectos	X					X					X				
El sistema de gestión de proyectos que se utiliza actualmente permite involucrar al equipo de proyectos para alcanzar una meta común que convierta a la organización en una empresa eficiente.	X					X					X				
Existen visibles retardos en los procesos que se llevan a cabo en la gestión de proyectos.	X					X					X				

Los retardos que se presentan disminuyen la posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización para la toma de decisiones.	X					X					X				
Está de acuerdo con que el sistema actual no permite el cumplimiento total de lo planificado en los proyectos por lo que habría que adaptarlo a los nuevos requerimientos	X					X					X				
Existe conocimiento de los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)	X					X					X				
Conoce el funcionamiento y características del sistema actual	X					X					X				
El software Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) que se usa en la organización en la actualidad permite optimizar los procesos y acceder a información de forma oportuna.	X					X					X				
Existe correspondencia entre la información manejada en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de planificación de recursos empresariales ERP	X					X					X				
El uso del ERP le proporciona una ventaja competitiva a la organización en relación al mejoramiento del servicio y el alcance de los proyectos.	X					X					X				
Un plan de mejora contaría con los recursos necesarios para su implementación en la empresa.	X					X					X				

El mejoramiento de los procesos del ERP permitirá diseñar estrategias que ayuden a tomar decisiones para el alcance de los proyectos en el MPPEE.	X										X	X					
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--

<b>OBSERVACIONES - SUGERENCIAS</b>
<p>Ahora debes aplicar un piloto a varias personas expertas en la organización (unas 3 personas) para ver si corre bien o si tienen observaciones. Luego lo ajustes si requiere algún ajuste.</p> <p>Luego pasas el definitivo.</p>

**Fecha de la validación:** 01-10-2013

**Apellidos y nombres del validador:** Gloria Aponte

**Firma del validador:** \_\_\_\_\_

Caracas, 12 de septiembre de 2013

Ciudadano:  
Ing. Jose Monje  
Presente.

Tengo el honor de dirigirme a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración, en el sentido de servir como experto en la validación del cuestionario anexo a la presente comunicación, relacionada con el Trabajo Especial de Grado titulado: Plan de Mejora Para La Gestión De Proyectos En La Oficina de Sistemas y Tecnología de La Información del Ministerio del Poder Popular Para La Energía Eléctrica. Caso de estudio: Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.

Mucho le agradezco sus aportes en cuanto a su opinión en el presente instrumento, por cuanto es de gran importancia, toda vez que ayudará significativamente a garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la investigación que adelanto.

Atentamente,

Ing. Eduardo Manuel Morales Juárez  
Cursante de la Especialización en  
Gerencia de Proyectos

## OBSERVACIONES

- El objetivo del presente cuestionario es levantar información a través de entrevistas estructuradas, con fines académicos para la obtención del título de Especialista en Gerencia de Proyectos.
- El instrumento será aplicado a todo personal del área de Gestión de Proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica.
- Los expertos seleccionados como muestra cuentan con niveles de estudios universitarios.
- La entrevista será realizada de forma individual con cada participante.
- Las preguntas utilizadas en la entrevista, se realizaron en base a la elaboración de la operacionalización de objetivos y variables.
- Se utilizan 5 alternativas de respuesta. Las alternativas según la escala de Likert son:
  - ( ) Totalmente en desacuerdo
  - ( ) En desacuerdo
  - ( ) Ni de acuerdo ni desacuerdo
  - ( ) De acuerdo
  - ( ) Totalmente de acuerdo

## **VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

## INSTRUCCIONES

A continuación se presenta el instrumento para validar el Guion de Entrevista Estructurada:

<b>Pertinencia</b>	Relación estrecha de la pregunta con los objetivos del estudio y el aspecto del instrumento que se encuentra desarrollado.
<b>Redacción:</b>	Es la interpretación unívoca del enunciado de la pregunta, a través de la claridad y precisión del uso del vocabulario técnico.
<b>Adecuación</b>	Es la correspondencia del contenido de la pregunta con el nivel de preparación o de desempeño del entrevistado

A continuación se le presenta la escala en la que debe valorar el instrumento, marcando con (X) su respuesta:

**E: excelente:** El indicador se presenta en grado muy superior al mínimo aceptable.

**MB: muy bueno:** El indicador se presenta en grado superior al mínimo aceptable, sin llegar a ser excelente.

**B: bueno:** El indicador se presenta en grado igual o ligeramente superior al mínimo aceptable.

**R: regular:** El indicador no llega al mínimo aceptable pero se acerca a él.

**D: deficiente:** El indicador está lejos de alcanzar el mínimo aceptable.

Se sugiere colocar en el recuadro de observaciones, aquellas sugerencias que considere pertinentes y en caso de requerirlo, sírvase escribir las sugerencias o correcciones sobre el enunciado de la pregunta.

**FORMATO DE EVALUACIÓN, SEGÚN CRITERIOS, DE LOS INSTRUMENTOS**

PREGUNTAS	PERTINENCIA					REDACCIÓN					ADECUACIÓN				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
El Sistema de Gestión de proyectos actual del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica se considera apto de acuerdo a las necesidades de los procesos.		X				X						X			
El Sistema de Gestión de proyectos actual permite el alcance de los objetivos en esta área.	X					X						X			
Las técnicas y métodos usados en el desarrollo de los proyectos en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, permiten cumplir con el tiempo y costo planificados.		X				X						X			
Se elabora un plan previo donde se aplican técnicas que permiten vigilar y controlar el desarrollo de los proyectos.		X				X						X			
El sistema utilizado actualmente se considera eficiente puesto que permite reconocer las debilidades en el desarrollo de los proyectos		X				X						X			

El sistema de gestión de proyectos que se utiliza actualmente permite involucrar al equipo de proyectos para alcanzar una meta común que convierta a la organización en una empresa eficiente.		X				X						X			
Existen visibles retardos en los procesos que se llevan a cabo en la gestión de proyectos.	X					X						X			
Los retardos que se presentan disminuyen la posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización para la toma de decisiones.		X					X						X		
Está de acuerdo con que el sistema actual no permite el cumplimiento total de lo planificado en los proyectos por lo que habría que adaptarlo a los nuevos requerimientos	X					X						X			
Existe conocimiento de los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)		X					X						X		
Conoce el funcionamiento y características del sistema actual		X					X						X		
El software Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) que se usa en la organización en la actualidad permite optimizar los procesos y acceder a información de forma oportuna.	X						X						X		

Existe correspondencia entre la información manejada en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de planificación de recursos empresariales ERP		X						X				X			
El uso del ERP le proporciona una ventaja competitiva a la organización en relación al mejoramiento del servicio y el alcance de los proyectos.	X						X					X			
Un plan de mejora contaría con los recursos necesarios para su implementación en la empresa.		X				X						X			
El mejoramiento de los procesos del ERP permitirá diseñar estrategias que ayuden a tomar decisiones para el alcance de los proyectos en el MPPEE.	X					X						X			

OBSERVACIONES - SUGERENCIAS

**Fecha de la validación:** \_\_\_\_\_ 04/10/2013 \_\_\_\_\_

**Apellidos y nombres del validador:** \_\_\_\_\_ Ing. Monje Perez José \_\_\_\_\_

**Firma del validador:** \_\_\_\_\_

Caracas, 12 de septiembre de 2013

Ciudadana:  
Lic. Adriana Cuello  
Presente.

Tengo el honor de dirigirme a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración, en el sentido de servir como experto en la validación del cuestionario anexo a la presente comunicación, relacionada con el Trabajo Especial de Grado titulado: Plan de Mejora Para La Gestión De Proyectos En La Oficina de Sistemas y Tecnología de La Información del Ministerio del Poder Popular Para La Energía Eléctrica. Caso de estudio: Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.

Mucho le agradezco sus aportes en cuanto a su opinión en el presente instrumento, por cuanto es de gran importancia, toda vez que ayudará significativamente a garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la investigación que adelanto.

Atentamente,

Ing. Eduardo Manuel Morales Juárez  
Cursante de la Especialización en  
Gerencia de Proyectos

## OBSERVACIONES

- El objetivo del presente cuestionario es levantar información a través de entrevistas estructuradas, con fines académicos para la obtención del título de Especialista en Gerencia de Proyectos.
- El instrumento será aplicado a todo personal del área de Gestión de Proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica.
- Los expertos seleccionados como muestra cuentan con niveles de estudios universitarios.
- La entrevista será realizada de forma individual con cada participante.
- Las preguntas utilizadas en la entrevista, se realizaron en base a la elaboración de la operacionalización de objetivos y variables.
- Se utilizan 5 alternativas de respuesta. Las alternativas según la escala de Likert son:
  - ( ) Totalmente en desacuerdo
  - ( ) En desacuerdo
  - ( ) Ni de acuerdo ni desacuerdo
  - ( ) De acuerdo
  - ( ) Totalmente de acuerdo

## **VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

## INSTRUCCIONES

A continuación se presenta el instrumento para validar el Guion de Entrevista Estructurada:

<b>Pertinencia</b>	Relación estrecha de la pregunta con los objetivos del estudio y el aspecto del instrumento que se encuentra desarrollado.
<b>Redacción:</b>	Es la interpretación unívoca del enunciado de la pregunta, a través de la claridad y precisión del uso del vocabulario técnico.
<b>Adecuación</b>	Es la correspondencia del contenido de la pregunta con el nivel de preparación o de desempeño del entrevistado

A continuación se le presenta la escala en la que debe valorar el instrumento, marcando con (X) su respuesta:

**E: excelente:** El indicador se presenta en grado muy superior al mínimo aceptable.

**MB: muy bueno:** El indicador se presenta en grado superior al mínimo aceptable, sin llegar a ser excelente.

**B: bueno:** El indicador se presenta en grado igual o ligeramente superior al mínimo aceptable.

**R: regular:** El indicador no llega al mínimo aceptable pero se acerca a él.

**D: deficiente:** El indicador está lejos de alcanzar el mínimo aceptable.

Se sugiere colocar en el recuadro de observaciones, aquellas sugerencias que considere pertinentes y en caso de requerirlo, sírvase escribir las sugerencias o correcciones sobre el enunciado de la pregunta.

**FORMATO DE EVALUACIÓN, SEGÚN CRITERIOS, DE LOS INSTRUMENTOS**

PREGUNTAS	PERTINENCIA					REDACCIÓN					ADECUACIÓN				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
El Sistema de Gestión de proyectos actual del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica se considera apto de acuerdo a las necesidades de los procesos.		X					X					X			
El Sistema de Gestión de proyectos actual permite el alcance de los objetivos en esta área.	X						X					X			
Las técnicas y métodos usados en el desarrollo de los proyectos en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, permiten cumplir con el tiempo y costo planificados.		X					X					X			
Se elabora un plan previo donde se aplican técnicas que permiten vigilar y controlar el desarrollo de los proyectos.	X						X					X			
El sistema utilizado actualmente se considera eficiente puesto que permite reconocer las debilidades en el desarrollo de los proyectos		X					X					X			
El sistema de gestión de proyectos que se utiliza actualmente permite involucrar al equipo de proyectos para alcanzar una meta común que convierta a la organización en una empresa eficiente.	X						X					X			
Existen visibles retardos en los procesos que se llevan a cabo en la gestión de proyectos.		X					X					X			



El mejoramiento de los procesos del ERP permitirá diseñar estrategias que ayuden a tomar decisiones para el alcance de los proyectos en el MPPEE.		X							X			X					
---	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--

<b>OBSERVACIONES - SUGERENCIAS</b>

**Fecha de la validación:** \_\_\_\_\_ 05-10-2013 \_\_\_\_\_

**Apellidos y nombres del validador:** \_\_\_ Cuello Adriana \_\_\_\_\_

**Firma del validador:** \_\_\_\_\_

Caracas, 12 de septiembre de 2013

Ciudadano:  
Ing. Clemente Herrera  
Presente.

Tengo el honor de dirigirme a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración, en el sentido de servir como experto en la validación del cuestionario anexo a la presente comunicación, relacionada con el Trabajo Especial de Grado titulado: Plan de Mejora Para La Gestión De Proyectos En La Oficina de Sistemas y Tecnología de La Información del Ministerio del Poder Popular Para La Energía Eléctrica. Caso de estudio: Proyecto Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.

Mucho le agradezco sus aportes en cuanto a su opinión en el presente instrumento, por cuanto es de gran importancia, toda vez que ayudará significativamente a garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la investigación que adelanto.

Atentamente,

Ing. Eduardo Manuel Morales Juárez  
Cursante de la Especialización en  
Gerencia de Proyectos

## OBSERVACIONES

- El objetivo del presente cuestionario es levantar información a través de entrevistas estructuradas, con fines académicos para la obtención del título de Especialista en Gerencia de Proyectos.
- El instrumento será aplicado a todo personal del área de Gestión de Proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica.
- Los expertos seleccionados como muestra cuentan con niveles de estudios universitarios.
- La entrevista será realizada de forma individual con cada participante.
- Las preguntas utilizadas en la entrevista, se realizaron en base a la elaboración de la operacionalización de objetivos y variables.
- Se utilizan 5 alternativas de respuesta. Las alternativas según la escala de Likert son:
  - ( ) Totalmente en desacuerdo
  - ( ) En desacuerdo
  - ( ) Ni de acuerdo ni desacuerdo
  - ( ) De acuerdo
  - ( ) Totalmente de acuerdo

## **VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

## INSTRUCCIONES

A continuación se presenta el instrumento para validar el Guion de Entrevista Estructurada:

<b>Pertinencia</b>	Relación estrecha de la pregunta con los objetivos del estudio y el aspecto del instrumento que se encuentra desarrollado.
<b>Redacción:</b>	Es la interpretación unívoca del enunciado de la pregunta, a través de la claridad y precisión del uso del vocabulario técnico.
<b>Adecuación</b>	Es la correspondencia del contenido de la pregunta con el nivel de preparación o de desempeño del entrevistado

A continuación se le presenta la escala en la que debe valorar el instrumento, marcando con (X) su respuesta:

**E: excelente:** El indicador se presenta en grado muy superior al mínimo aceptable.

**MB: muy bueno:** El indicador se presenta en grado superior al mínimo aceptable, sin llegar a ser excelente.

**B: bueno:** El indicador se presenta en grado igual o ligeramente superior al mínimo aceptable.

**R: regular:** El indicador no llega al mínimo aceptable pero se acerca a él.

**D: deficiente:** El indicador está lejos de alcanzar el mínimo aceptable.

Se sugiere colocar en el recuadro de observaciones, aquellas sugerencias que considere pertinentes y en caso de requerirlo, sírvase escribir las sugerencias o correcciones sobre el enunciado de la pregunta.

**FORMATO DE EVALUACIÓN, SEGÚN CRITERIOS, DE LOS INSTRUMENTOS**

PREGUNTAS	PERTINENCIA					REDACCIÓN					ADECUACIÓN				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
El Sistema de Gestión de proyectos actual del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica se considera apto de acuerdo a las necesidades de los procesos.	X						X				X				
El Sistema de Gestión de proyectos actual permite el alcance de los objetivos en esta área.	X					X						X			
Las técnicas y métodos usados en el desarrollo de los proyectos en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, permiten cumplir con el tiempo y costo planificados.		X				X					X				
Se elabora un plan previo donde se aplican técnicas que permiten vigilar y controlar el desarrollo de los proyectos.	X						X				X				
El sistema utilizado actualmente se considera eficiente puesto que permite reconocer las debilidades en el desarrollo de los proyectos		X				X					X				
El sistema de gestión de proyectos que se utiliza actualmente permite involucrar al equipo de proyectos para alcanzar una meta común que convierta a la organización en una empresa eficiente.	X					X					X				
Existen visibles retardos en los procesos que se llevan a cabo en la gestión de proyectos.	X					X						X			

Los retardos que se presentan disminuyen la posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización para la toma de decisiones.	X					X												
Está de acuerdo con que el sistema actual no permite el cumplimiento total de lo planificado en los proyectos por lo que habría que adaptarlo a los nuevos requerimientos	X					X							X					
Existe conocimiento de los procesos que se llevan a cabo en el funcionamiento del sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)	X												X					
Conoce el funcionamiento y características del sistema actual	X					X						X	X					
El software Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) que se usa en la organización en la actualidad permite optimizar los procesos y acceder a información de forma oportuna.	X					X							X					
Existe correspondencia entre la información manejada en el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica con el proyecto del sistema de planificación de recursos empresariales ERP	X					X							X					
El uso del ERP le proporciona una ventaja competitiva a la organización en relación al mejoramiento del servicio y el alcance de los proyectos.	X					X							X					
Un plan de mejora contaría con los recursos necesarios para su implementación en la empresa.	X						X						X					

El mejoramiento de los procesos del ERP permitirá diseñar estrategias que ayuden a tomar decisiones para el alcance de los proyectos en el MPPEE.		X							X			X						
---	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--

<b>OBSERVACIONES - SUGERENCIAS</b>

**Fecha de la validación:** \_\_\_\_\_ 01/10/2013 \_\_\_\_\_

**Apellidos y nombres del validador:** \_\_\_\_\_ Ing. Herrera Clemente \_\_\_\_\_

**Firma del validador:** \_\_\_\_\_