

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
ÁREA ACADÉMICA DE GERENCIA DE PROYECTOS
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS



**“Metodología para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la Dirección General del
Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos del Tribunal Supremo de
Elecciones”**

**Proyecto de graduación para optar por el grado académico de
Maestría en Gerencia de Proyectos**

Realizado por:

Luis Felipe Brosed Lizano

Josué Molina Castro

Profesor Tutor:

Ing. Robert Sánchez Acuña

Marzo, 2014

Dedicatoria

Dedicatoria Luis Felipe Brosed Lizano:

A Dios por permitirme la oportunidad de vivir esta experiencia.

*A mis padres, Angel Brosed y Rocío Lizano, guías ejemplares,
por su apoyo y comprensión incondicional en todo momento,
y a mis hermanos Miguel, Jose y Mari que siempre están presentes.*

Dedicatoria Josué David Molina Castro:

*A mis padres quienes a pesar de la distancia,
han luchado cada día conmigo.*

*A mis familiares, amigas y amigos,
los verdaderos sacrificados de esta aventura.
Al Único que merece todo mi agradecimiento,
a quien le debo lo alcanzado y lo que algún día alcanzaré: Dios.*

Agradecimientos

A las compañeras y compañeros de la Dirección Electoral, a las jefaturas departamentales y encargados de área por la información brindada para el desarrollo del proyecto.

A Elisa Zamora por su colaboración en la Maestría.

A Cristina Vinocour por su comprensión en el tiempo que le dediqué a la Maestría, orientación y apoyo en el desarrollo de este proyecto.

A Héctor Fernández y Gerardo Abarca por su apoyo y comprensión.

A nuestro profesor de Seminario I, Carlos Mata Montero, por su orientación brindada en la formulación y desarrollo de los primeros capítulos del presente trabajo.

A nuestro tutor Robert Sánchez por su constante guía y apoyo incondicional durante todo el proceso de elaboración de este trabajo.

A todas aquellas personas que nos ayudaron y apoyaron en el transcurso de la Maestría.

Epígrafe

“Debemos usar el tiempo sabiamente y darnos cuenta de que siempre es el momento oportuno para hacer bien las cosas”

“Todo es imposible, hasta que se hace”

Nelson Mandela

Índice General

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	ii
Epígrafe	iii
Índice General	iv
Índice de Figuras	viii
Índice de Gráficos	ix
Índice de Cuadros	x
Abreviaturas	xii
Resumen.....	xiii
Abstract	xv
Introducción	1
1 Capítulo I: Generalidades de la Investigación	3
1.1 Marco de Referencia Empresarial	3
1.1.1 Reseña histórica.....	3
1.1.2 Marco Filosófico.	4
1.1.3 Competencias del TSE	6
1.1.4 Estructura organizacional.....	7
1.2 Planteamiento del Problema	10
1.3 Justificación de Estudio	10
1.4 Objetivos.....	11
1.4.1 Objetivo general.....	11
1.4.2 Objetivos específicos.....	11

1.5	Alcance y Limitaciones	12
2	Capítulo II: Marco Teórico	13
2.1	Teoría de la Administración de Proyectos.....	13
2.1.1	Proyecto.....	14
2.1.2	Dirección de proyectos.....	15
2.1.3	Dirección de proyectos y planificación estratégica	17
2.1.4	Ciclo de vida del proyecto.....	17
2.1.5	Factores ambientales de la empresa.....	22
2.1.6	Influencias de la organización en la dirección de proyectos.....	23
2.1.7	Grupos de procesos de la dirección de proyectos.....	24
2.1.8	Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos	26
2.2	Teoría del Modelo de Madurez	39
2.2.1	Modelo de madurez.....	40
2.2.2	Modelos de madurez en gestión de proyectos.....	41
2.3	Teoría de Metodología de Proyectos	46
2.3.1	Metodología.....	47
2.3.2	Metodología de proyectos.....	47
2.3.3	Beneficios de utilizar una metodología de proyectos.....	49
3	Capítulo III: Marco Metodológico	51
3.1	Tipo de Investigación	51
3.2	Fuentes de Información	52
3.2.1	Fuentes primarias.....	52
3.2.2	Fuentes secundarias.....	53
3.3	Sujetos de Información.....	53

3.4	Técnicas de Investigación.....	54
3.4.1	Estudio de campo.	54
3.4.2	Revisión documental.	59
3.5	Procesamiento y Análisis de Datos	60
3.5.1	Primer Objetivo.	60
3.5.2	Segundo Objetivo.	67
3.5.3	Tercer Objetivo.	68
3.5.4	Cuarto Objetivo.	68
3.5.5	Quinto Objetivo.	69
4	Capítulo IV: Análisis de Situación Actual.....	71
4.1	Análisis de los Aspectos de Madurez en la DGRE	71
4.1.1	Nivel 1: Lenguaje común.	71
4.1.2	Nivel 2: Procesos comunes.	74
4.1.3	Nivel 3: Metodología única.	76
4.2	Factores que Influyen en la Formulación y Ejecución de los Proyectos en la DGRE	78
5	Capítulo V: Propuesta de Solución	87
5.1	Metodología para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la DGRE	87
5.2	Herramienta Informática que Integra las Plantillas Propuestas.....	89
5.3	Plan de Implementación de la Metodología para la DGRE	92
5.3.1	Presentación de la metodología a la dirección.	93
5.3.2	Realización de eventuales cambios.	94
5.3.3	Aprobación de la metodología.	94
5.3.4	Presentación de la metodología a las jefaturas.	95
5.3.5	Realización de inducción a personal clave.....	96

5.3.6	Realización de plan piloto	96
5.3.7	Acompañamiento en el uso de la metodología	97
5.3.8	Cronograma de implementación	97
6	Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones	100
6.1	Conclusiones.....	100
6.2	Recomendaciones	103
7	Referencias Bibliográficas	106
8	Apéndices.....	108
	Apéndice n.º 1: Preguntas clave para realizar la entrevista para identificar los factores que afectan la planeación, seguimiento y evaluación de proyectos	108
	Apéndice n.º 2: Guía Metodológica para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la Dirección General del Registro Electoral y Financiamiento de Partidos Políticos	109
	Apéndice n.º 3: Herramienta informática que integra las herramientas propuestas en la metodología.	110
9	Anexos	111
	Anexo n.º 1: Cuestionario para la evaluación del nivel de madurez de la Organización mediante Modelo de Madurez de Harold Kerzner	111
	Anexo n.º 2: Formato para minutas de Reunión de la DGRE.....	138

Índice de Figuras

Figura n.º	Descripción	Pág.
Figura n.º 1.1:	Estructura Organizacional del TSE.....	8
Figura n.º 1.2:	Estructura organizacional de la DGRE.....	9
Figura n.º 2.1:	Etapas de un Proyecto.	19
Figura n.º 2.2:	Resumen de las fases del Ciclo de Vida de los proyectos en la DGRE.	21
Figura n.º 2.3:	Alcance del Proyecto	29
Figura n.º 2.4:	Gestión de tiempos.	30
Figura n.º 2.5:	Gestión de los costos.	31
Figura n.º 2.6:	Gestión de riesgos	36
Figura n.º 2.7:	Gestión de las adquisiciones.	37
Figura n.º 2.8:	Elementos del estándar OPM3®.....	42
Figura n.º 2.9:	Niveles de madurez (PMMM)	46
Figura n.º 5.1:	Estructura de la Guía.	88
Figura n.º 5.2:	Menú de inicio de herramienta informática.	89
Figura n.º 5.3:	Sección de formulación en herramienta informática.	90
Figura n.º 5.4:	Plantilla de Plan de Proyecto.	91
Figura n.º 5.5:	Etapas del proceso de implementación de la metodología.	93

Índice de Gráficos

Gráfico n.º	Descripción	Pág.
Gráfico n.º 4.1:	Análisis de cada área de conocimiento	73
Gráfico n.º 4.2:	Análisis Nivel 2 - Ciclos de vida.....	75
Gráfico n.º 4.3:	Análisis Nivel 3- Metodología única.	77
Gráfico n.º 4.4:	Análisis FODA vs. Formulación y ejecución de proyectos.	82

Índice de Cuadros

Cuadro n.º	Descripción	Pág.
Cuadro n.º 2.1	Preguntas clave para la administración exitosa de proyectos.	16
Cuadro n.º 2.2:	Estructura del ciclo de vida de un Proyecto.	18
Cuadro n.º 2.3:	Descripción de tipos de proyectos en la DGRE.	20
Cuadro n.º 2.4:	Descripción de las fases de los proyectos en la DGRE.	22
Cuadro n.º 2.5:	Procesos de gestión de la integración	27
Cuadro n.º 2.6:	Procesos de gestión de la calidad.	32
Cuadro n.º 2.7:	Procesos de gestión de los recursos humanos.	33
Cuadro n.º 2.8:	Procesos de gestión de las comunicaciones.	34
Cuadro n.º 2.9:	Organización madura versus Organización inmadura	40
Cuadro n.º 2.10:	Comparación de los niveles de madurez de cada modelo.	44
Cuadro n.º 2.11:	Niveles de madurez (PMMM)	45
Cuadro n.º 3.1:	Comparación entre tres modelos de madurez en gestión de proyectos	56
Cuadro n.º 3.2:	Cantidad de preguntas por cada nivel.	57
Cuadro n.º 3.3:	Respuestas clave para cada pregunta de la Sección 1.	61
Cuadro n.º 3.4:	Agrupación de preguntas Sección 1 por área de conocimiento.	61
Cuadro n.º 3.5:	Agrupación de preguntas de la Sección 2 de acuerdo con el ciclo de vida.	63
Cuadro n.º 3.6:	Puntaje obtenido en cada categoría del Nivel 2.	64
Cuadro n.º 3.7:	Puntuación de respuestas sección 3.	65
Cuadro n.º 3.8:	Puntuación por categoría en sección 3.	66
Cuadro n.º 3.9:	Interpretación de puntaje obtenido en Nivel 3.	67
Cuadro n.º 3.10:	Matriz FODA para identificar factores.	68

Cuadro n.º	Descripción	Pág.
Cuadro n.º 3.11:	Resumen de marco metodológico	70
Cuadro n.º 4.1:	Resultado análisis Nivel 1	72
Cuadro n.º 4.2:	Resultado análisis Nivel 2	74
Cuadro n.º 4.3:	Resultado análisis Nivel 3.	76
Cuadro n.º 4.4:	Oportunidades y Amenazas	79
Cuadro n.º 4.5:	Fortalezas y Debilidades	79
Cuadro n.º 4.6:	Análisis FODA vs. Planeación y ejecución de proyectos.	81
Cuadro n.º 5.1:	Duración de actividades para implementar metodología.	98
Cuadro n.º 5.2:	Cronograma de implementación de la metodología.	99

Abreviaturas

CMM	Modelo de Madurez de Capacidades.
CMMI	Capability Maturity Model Integration (Modelo de Madurez de Integración de Capacidades)
DGRC	Dirección General del Registro Civil.
DGRE	Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos.
DGET	Dirección General de Estrategia Tecnológica.
IFED	Instituto de Formación y Estudios en Democracia.
IPMA	International Project Management Association (Asociación Internacional para la Administración de Proyectos).
OPM3	Modelo de Madurez de la Gestión de Proyectos Organizacional (Organizational Project Management Maturity Model).
PEI	Plan Estratégico Institucional.
PMBOK	Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos.
PMI	Project Management Institute (Instituto para la Dirección de Proyectos)
PMMM	Modelo de Madurez en Administración de Proyectos
PMO	Project Management Office (Oficina de Dirección de Proyectos)
POA	Plan Operativo Anual.
MS	Microsoft
PRINCE2	Projects in Controlled Environments (Proyectos en Entornos Controlados)
P3M3	Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (Modelo de Madurez de Dirección de Proyectos, Programas y Portafolios)
RAE	Real Academia Española
TSE	Tribunal Supremo de Elecciones.

Resumen

El proyecto se realiza en el Tribunal Supremo de Elecciones, institución encargada, dentro de otras labores, de organizar, dirigir y fiscalizar los procesos electivos y consultivos que se realizan a nivel nacional desde 1949. Específicamente, en la Dirección General del Registro Electoral y Financiamiento de Partidos Políticos, Dirección en la cual se delegan las funciones de registro de Partidos Políticos, organizar los procesos electorales y dirigir todo lo relacionado con el financiamiento de los partidos políticos. La razón: cerca del 80% de los proyectos gestionados en la Dirección no cumplen los objetivos trazados en cuanto a tiempo, costo y alcance.

El análisis de la situación actual inicia con la evaluación del nivel de madurez de la Dirección en lo que respecta a la gestión de proyectos. Este análisis se realizó aplicando los primeros tres niveles del Modelo de Madurez de Madurez de Harold Kerzner (Kerzner, 2001), concretamente la aplicación de su cuestionario a 10 personas de la Dirección (encargados de área y jefaturas departamentales). Posteriormente se procedió a procesar los datos obtenidos de las encuestas realizadas y a interpretar los datos obtenidos, identificando que la DGRE se encuentra en el Nivel 1 de madurez y a realizar una serie de conclusiones en este sentido, tales como la necesidad de capacitación a los funcionarios en temas de gestión de proyectos.

Posteriormente se realizó un análisis FODA en la DGRE para identificar factores que influyen en el desarrollo de proyectos, para lo cual se entrevistó a las mismas 10 personas a quienes se les aplicó el cuestionario de Kerzner. Hechas las encuestas se logró identificar Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades, y se determinó que las mayores debilidades se presentan en las fases de formulación y ejecución de proyectos. También se puede concluir que es importante incrementar la utilización de minutas en las reuniones, involucrar a las

jefaturas en la asignación de los recursos, elaborar un plan de proyecto al inicio del mismo, identificar y gestionar los riesgos desde el inicio, entre otras cosas.

Producto del análisis de la situación actual, se determina que la propuesta de solución, consiste en desarrollar una Guía metodológica para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la DGRE, en la cual se incorporan y explican plantillas, herramientas y descripciones de actividades agrupadas por área de conocimiento y grupos de procesos de acuerdo con el PMBoK (PMI, 2013). Adicionalmente, como complemento a la Guía Metodológica se desarrolla una herramienta informática en Microsoft Excel ® para facilitar el uso y acceso a las plantillas incorporadas a la guía.

La propuesta de solución termina integrada por un plan de implementación que está compuesto por seis etapas, una etapa inicial que consiste en presentar la guía metodológica a la Dirección y una final que se enfoca en un acompañamiento en el uso de la metodología. La duración máxima estimada para esta implementación es de siete semanas aproximadamente, conscientes de que la última etapa no está incluida en esta duración debido a que ésta depende de la realización de nuevos proyectos en la Dirección y sus departamentos.

El proyecto concluye evidenciando la necesidad de capacitación a los funcionarios en temas relacionados con la gestión de proyectos, estableciendo una metodología para la formulación y ejecución de proyectos en la Dirección, recomendando el uso de la guía metodológica mediante la herramienta informática desarrollada y promoviendo su uso en el resto de Direcciones del TSE una vez la DGRE haya adquirido madurez y experiencia en el uso de esta metodología.

Palabras clave: Gestión de Proyectos, Metodología, Formulación y Ejecución, Modelo de Madurez, Harold Kerzner, FODA, Plan de Implementación, TSE, DGRE

Abstract

The project performed at Tribunal Supremo de Elecciones (TSE); the institution is responsible for organizing, directing, and supervising the elections and consultative processes carried out at the national level since 1949. Specifically, the Dirección General del Registro Electoral y Financiamiento de Partidos Políticos (General Department of Voter Registration and Funding of Political Parties) (DGRE), which is responsible of the functions of political party registration, organizing elections and directing everything related to the financing of political parties. The reason: about 80% of the projects managed by the department do not meet targeted objectives regarding time, cost and scope.

The analysis of the current situation begins with the assessment of the level of maturity of the DGRE, in regards to project management. This analysis was performed using the first three levels Maturity Model by Harold Kerzner (Kerzner, 2001); specifically the application of his questionnaire which was conducted with 10 people from the department (responsible of the area and departmental headquarters). Then, we proceeded to process the data from the surveys and interpret the resulting data, identifying the DGRE is located at Level 1 of maturity and reaching to a series of conclusions in this regard, such as the need for staff training on project management issues.

Subsequently, a SWOT analysis was performed on the DGRE to identify factors that influence the development of projects, for which the same 10 people who were administered the Kerzner questionnaire were interviewed. The completed surveys could identify Opportunities, Threats, Strengths and Weaknesses, and it was determined that the greatest weaknesses were presented in the formulation and implementation phases of projects. It can also be concluded that

it is important to increase the use of drafts at meetings, involving headquarters in the allocation of resources, developing a project plan at the beginning of the project, identify and manage the risks from the beginning, among other issues.

Product of the analysis of the current situation, it is determined that the proposed solution is to develop a methodological guide for the Design and Implementation of Projects in the DGRE, which are incorporated in and explain templates, tools and descriptions of activities grouped by knowledge area and process groups according to the PMBOK (PMI, 2013). Additionally, to supplement the methodological guide a computer tool in Microsoft Excel ® is developed to facilitate the use and access to templates incorporated into the guide.

The solution proposal concluded with an implementation plan composed by six stages, an initial step to present the methodological guide to the Department and a final one that focuses on coaching in the use of the methodology. The estimated maximum duration for this implementation is of approximately seven weeks, knowing that the final stage is not included in this duration because it depends on the implementation of new projects in the General Department and its departments.

The project concludes highlighting the need for staff training on issues related to project management, the establishment of a methodology for the design and implementation of projects in the Department, recommending the use of methodological guidance by the developed software tool and promoting its use in the rest of the TSE once the DGRE acquired maturity and experience in the use of this methodology.

Keywords: Project Management, Methodology, Design and Implementation, Maturity Model, Harold Kerzner, SWOT, Implementation Plan, TSE, DGRE

Introducción

Este proyecto se divide en seis capítulos, los cuales se detallan a continuación.

En el capítulo primero, se explican aspectos generales de la empresa donde se desarrolla el estudio. Para este caso, se hace mención del Tribunal Supremo de Elecciones (TSE), su filosofía, su estructura organizacional, así como también características propias de la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos; dirección en la cual se aplica el proyecto. En esta sección, se explican las razones que justifican el problema que se espera resolver con este proyecto. Y por último, para citar de forma puntual el trabajo que se va a realizar, se definen cuáles son los entregables de este proyecto.

Para poder cumplir con los respectivos entregables, es importante tener claro cuáles son los conceptos o teorías que aplican para este proyecto; en el capítulo segundo, con el fin de mantener una secuencia lógica que responda a los objetivos definidos en el capítulo anterior, se establecen tres ejes temáticos que se muestran en esta sección: administración de proyectos, modelos de madurez; y finalmente, metodología de proyectos.

En el capítulo tercero se describe la metodología que se seguirá para cumplir con cada uno de los objetivos. En esta sección, se explican cuáles son las fuentes de información que se consultarán, las técnicas de investigación que se aplicarán, así como también las herramientas o instrumentos que utilizaremos y, finalmente, se describe cómo se procesarán y analizarán los datos obtenidos en el estudio.

Definida la metodología a utilizar en la investigación, en el capítulo cuarto se procede a realizar el análisis de la situación actual. Para realizar este análisis se utilizaron dos herramientas, la primera es el Modelo de Madurez de Harold Kerzner (Kerzner, 2001) para encontrar el nivel de madurez en el que se encuentra la Dirección y la segunda herramienta es un análisis FODA para identificar algunos factores que influyen en la formulación y ejecución de proyectos en la DGRE. En este capítulo se desarrollan los primeros dos objetivos de este proyecto.

Una vez identificada la situación actual de la DGRE en lo que respecta a la gestión de proyectos, en el quinto capítulo se procede a definir la propuesta de mejora. Dicha propuesta abarca los últimos tres objetivos del presente proyecto: proponer una metodología para la Gestión de Proyectos en la DGRE, una herramienta informática que permita facilitar el uso de las plantillas propuestas en la metodología y un plan de implementación de dicha metodología.

Hecha la propuesta de mejora a la situación actual, se resumen las conclusiones, producto de los hallazgos encontrados, para finalmente establecer las recomendaciones pertinentes al caso y consideradas relevantes para mejorar la formulación y ejecución de proyectos en la DGRE.

Capítulo I: Generalidades de la Investigación

El presente estudio se desarrolla en la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos del TSE, entorno que a continuación se describirá, así como el problema, sus posibles causas y los objetivos a lograr en el presente estudio en búsqueda de la solución al problema.

1.1 *Marco de Referencia Empresarial*

En esta sección, se hará referencia a la organización, sus inicios, filosofía, las funciones y su estructura organizacional.

1.1.1 *Reseña histórica.*

De acuerdo con el artículo n.º 99 de la Constitución Política de Costa Rica del siete de noviembre de 1949, el Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) tiene el mandato de organizar, dirigir y fiscalizar los procesos electivos y consultivos que se realizan a nivel nacional; funciones conferidas también mediante el Código Electoral de 1953. Este organismo ha realizado esos procesos desde entonces y hasta la fecha: más de 50 años de experiencia.

En 2009, fue creado el nuevo Código Electoral, Ley 8765, que incorporó significativos avances en materia electoral, tales como la inclusión de un capítulo sobre justicia electoral, la conformación de las estructuras internas de los partidos políticos, su elección, la paridad y la alternancia como principios de la equidad de género, entre otros. También se incluyó la creación

de la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos (DGRE), así como el Instituto de Formación y Estudios en Democracia (IFED) dentro de la estructura del TSE.

1.1.2 Marco Filosófico.

En el año 2007, el TSE definió el Plan Estratégico Institucional 2008-2012 (PEI), el cual establece las líneas de acción que debe seguir el TSE en el quinquenio 2008-2012, plan que finalmente fue ampliado al año 2013. En él está incluido el Marco Filosófico de la institución, el cual incluye misión, visión, valores, políticas y objetivos institucionales, que se describen a continuación (TSE, 2013):

Misión: “Organizar y arbitrar procesos electorales transparentes y confiables, capaces por ello de sustentar la convivencia democrática, así como prestar los servicios de registración civil e identificación de los costarricenses.”

Visión: “Ser un organismo electoral líder de Latinoamérica, tanto por su solvencia técnica como por su capacidad de promover cultura democrática.”

Valores:

- **Transparencia:** justicia, imparcialidad, veracidad, objetividad, apertura, moral, ética y rendición de cuentas.
- **Honradez:** sinceridad, honestidad, rectitud, confiabilidad, credibilidad.

- **Excelencia:** calidad, laboriosidad, disciplina, cooperación, compañerismo, eficiencia, eficacia, capacidad, cortesía, tolerancia.
- **Lealtad:** respeto, responsabilidad, integridad, discreción, equidad, patriotismo, compromiso.
- **Liderazgo:** afán de servicio, mística, trabajo en equipo, solidaridad, unidad, perseverancia, esfuerzo.

Políticas institucionales:

- Mejorar en forma continua el acceso y calidad de los servicios que presta el Tribunal Supremo de Elecciones.
- Fortalecer la institucionalidad electoral y promover la cultura democrática.
- Fomentar una cultura organizacional tendiente a incentivar el desarrollo de las capacidades de nuestros funcionarios en apego a los valores institucionales.
- Robustecer la gestión institucional, la cultura de planificación y la rendición de cuentas.
- Promover la igualdad y la equidad de género en la gestión institucional del Tribunal Supremo de Elecciones.

Objetivos institucionales:

- Fortalecer la comunicación y promover una cultura democrática.
- Modernizar y mejorar la gestión institucional.
- Fortalecer los procesos de planificación y rendición de cuentas.
- Facilitar la aplicación del ordenamiento jurídico de uso institucional.
- Potenciar el desarrollo del personal.

- Fortalecer el acceso y calidad de nuestros servicios.
- Proporcionar condiciones de trabajo que propicien un ambiente seguro y eficaz.

1.1.3 Competencias del TSE

Las competencias del TSE pueden ser resumidas en cuatro grandes funciones, las cuales se describen a continuación (TSE, 2013):

- Administración electoral: Contempla la planeación, ejecución y fiscalización de los procesos relativos al sufragio. La mayor parte de estas labores recaen en la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos.
- Registro civil: Consiste en mantener un registro de los hechos vitales de los costarricenses, dentro de los cuales están los nacimientos, adopciones, matrimonios, divorcios, defunciones, así como la confección de certificaciones de dichos datos, la emisión del padrón registro y la identificación de los costarricenses. La existencia del Registro Civil es previa al TSE, se creó en 1888 y fue adscrito al TSE en su fundación en 1949.
- Jurisdicción electoral: Se refiere a la competencia que tiene el TSE para emitir criterio en lo relativo a materia electoral de forma exclusiva y excluyente, lo que convierte a los magistrados del TSE en jueces electorales.
- Formación democrática: Conferida esta función al TSE mediante la aprobación del nuevo Código Electoral en el año 2009, la mayor parte de las actividades relacionadas con este tema recaen en el Instituto de Formación y Estudios en Democracia y consiste en promover la cultura democrática en la ciudadanía costarricense.

1.1.4 Estructura organizacional

El TSE está compuesto por un órgano colegiado integrado por tres magistrados propietarios y seis magistrados suplentes. En época electoral (un año antes y seis meses después a las elecciones) el TSE se compone de cinco magistrados propietarios y cuatro suplentes. (TSE, 2013)

Como áreas de apoyo, el TSE cuenta con el Consejo Estratégico de Comunicación, las comisiones temporales y permanentes, la Auditoría Interna y el Departamento Legal. (TSE, 2013)

A cargo de los jerarcas existen seis direcciones, tres de ellas con labores misionales de la institución (Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos [DGRE], Dirección General del Registro Civil [DGRC] y el Instituto de Formación y Estudios en Democracia [IFED]), dos de apoyo a la gestión (Dirección Ejecutiva [DE] y Dirección General de Estrategia Tecnológica [DGET]) y una que funciona como enlace entre los magistrados y sus dependencias (Secretaría General del TSE). La estructura organizacional descrita anteriormente puede observarse en la Figura n.º 1.1. (TSE, 2013)

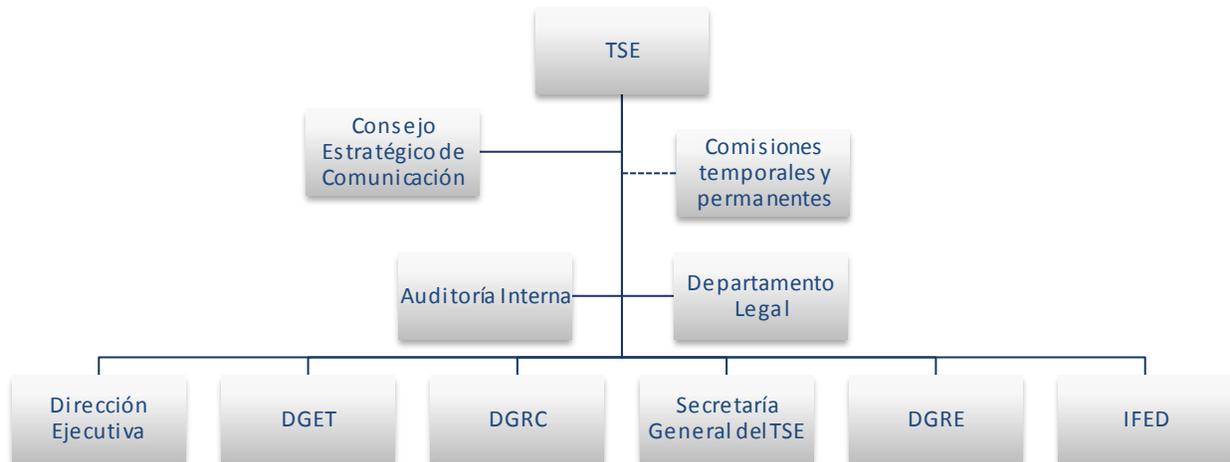


Figura n.º 1.1: Estructura Organizacional del TSE

Fuente: Sitio Web del TSE

El presente proyecto se realiza para la DGRE, la que –de acuerdo con lo indicado en el “Reglamento de la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos”– tiene como principales funciones, a través de sus departamentos, *...resolver, en primera instancia, las gestiones y procedimientos relativos al registro de partidos políticos, la inscripción de candidaturas, el financiamiento de partidos políticos, la inscripción de empresas, institutos, universidades u otras organizaciones dedicados a la realización de encuestas de carácter político-electoral, la sanción de faltas electorales y cualquier otro propio de su competencia.* Además, de acuerdo con este reglamento, le compete elaborar el Plan General de Elecciones, recomendar al TSE la aplicación de innovaciones en los procesos electivos y consultivos, definir los recursos necesarios para dichos procesos, brindar servicios geográficos y cartográficos, así como evaluarlos, entre otros.

La DGRE está compuesta por tres departamentos que contemplan las áreas de la gestión electoral. El primero de ellos es el Departamento de Registro de Partidos Políticos, encargado del

registro, asesoría y fiscalización de asambleas de los partidos políticos. La Dirección también tiene a su cargo el Departamento de Programas Electorales, encargado de gestionar todo lo relacionado con los procesos electorales y de referendo. Además, está el Departamento de Financiamiento de Partidos Políticos, el cual se encarga de liquidar los gastos de los partidos políticos relacionados con la propaganda electoral y los rubros de capacitación, así como la auditoría de los estados financieros de los partidos. Finalmente, a la DGRE también está adscrito el Cuerpo Nacional de Delegados, compuesto por ciudadanos costarricenses quienes *ad-honorem* están encargados, entre otras cosas, de velar por que los procesos electivos y consultivos se desarrollen de forma ordenada, con respeto y libertad. El organigrama anteriormente descrito puede observarse en la Figura n.º 1.2.

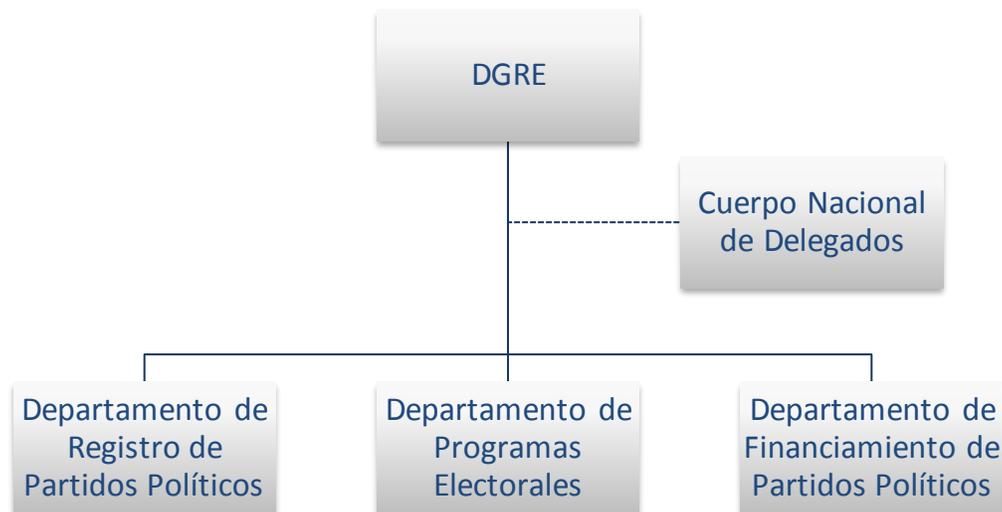


Figura n.º 1.2: Estructura organizacional de la DGRE

Fuente: Sitio web del TSE

1.2 *Planteamiento del Problema*

Actualmente, alrededor de un 80% de los proyectos gestionados en la Dirección General de Registro Electoral (DGRE) no cumplen los objetivos planteados en cuanto tiempo, costo y alcance.

1.3 *Justificación de Estudio*

La DGRE es responsable de la organización, dirección y gestión de todo lo relacionado con el sufragio; labor que realiza a través de la ejecución de programas electorales. Posterior a cada votación, se realiza una evaluación de cada programa, con el fin de identificar oportunidades de mejora para los procesos electorales venideros.

Como resultado de la evaluación de los programas electorales vigentes en el año 2010, surgió la necesidad de iniciar un proceso de modernización de los comicios; el cual se estimó en un costo superior a \$1.000.000. Tres años después, el proyecto de modernización presenta atrasos significativos producto de un deficiente proceso de contratación, cambios constantes en el cronograma, mala definición del alcance y de los entregables del proyecto (el 90% no estará listo para las elecciones presidenciales del 2014). Lo anterior obliga al TSE a tomar medidas de contingencia incurriendo en costos adicionales.

Unido al incremento en tiempos y costos, como resultado de una mala gestión, se ha incumplido con la política de calidad de la organización, que busca mejorar de forma continua el acceso y la calidad de los servicios que presta el TSE; así también, se ha dado el incumplimiento

de uno de los objetivos estratégicos del TSE, como lo es la modernización y mejora de la gestión institucional. Adicionalmente, en este momento la DGRE no evalúa si los proyectos implementados logran los objetivos planteados originalmente en cuanto a alcance, tiempo y costo.

En conclusión, es interés de la alta dirección el realizar un análisis de la gestión actual de los proyectos en la DGRE y la formulación de propuestas de mejora.

1.4 *Objetivos*

En esta sección se describe el objetivo general de la presente investigación, así como también los objetivos específicos.

1.4.1 *Objetivo general*

Proponer una metodología para la formulación y ejecución de proyectos en la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos del Tribunal Supremo de Elecciones.

1.4.2 *Objetivos específicos*

1. Analizar aspectos de madurez en la DGRE.
2. Identificar factores que influyen en la planeación, seguimiento y evaluación de los proyectos en la DGRE.

3. Determinar las técnicas, herramientas y procedimientos adecuados para la formulación y ejecución de los proyectos, de acuerdo con las políticas del TSE.
4. Desarrollar una herramienta informática que integre las herramientas propuestas.
5. Proponer un plan de implementación de la metodología para la DGRE.

1.5 Alcance y Limitaciones

El alcance del proyecto será la Dirección General del Registro Electoral y Financiamiento de Partidos Políticos del TSE, esto sin perjuicio de que pueda ser aplicable al resto de Direcciones del TSE.

La metodología que se propone en este proyecto solo contempla las fases de formulación y ejecución de proyectos del total de cinco fases que tienen los proyectos desarrollados en la DGRE.

Capítulo II: Marco Teórico

Para el desarrollo de este proyecto, el marco teórico se divide en tres bloques. El primero de ellos contempla todo lo relacionado con la administración de proyectos; posteriormente, el segundo bloque cubre la teoría de modelos de madurez; y, finalmente, el tercer bloque la teoría sobre metodología de proyectos.

2.1 *Teoría de la Administración de Proyectos*

En la empresa privada como en la pública, el manejo de proyectos se ha convertido en una constante. El TSE no es la excepción a la regla, por esa razón es importante definir algunos conceptos respecto a este tema. Hay varios autores que lo abordan, sin embargo la mayoría de ellos ha tomado como punto de partida lo establecido por el Project Management Institute (PMI), en las diferentes ediciones de la guía PMBOK®.

La teoría que se desarrollará no será la excepción, y está fuertemente influenciada por esta guía: PMBOK®. (PMI, 2013); sin embargo, no se puede olvidar que existen otras organizaciones que en los últimos años han tomado gran fuerza como lo es la International Project Management Association (IPMA), la cual también establece una serie de criterios respecto a la administración de proyectos, algunos de los cuales serán citados.

2.1.1 Proyecto.

Lo primero que se va a definir es el concepto de proyecto, esto con el fin de tener claro cuándo se está trabajando en un proyecto y cuándo no.

La guía PMBOK®, define lo siguiente: “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. De igual forma la guía establece, que la característica temporal de los proyectos no hace referencia al tiempo de duración de estos, sino al hecho de que tienen una fecha de inicio y una fecha de fin definidas. (PMI, 2013)

Es importante aclarar que –si bien es cierto el proyecto como tal tiene una fecha de finalización– el producto, servicio o resultado único que se crea con el proyecto no cumple con esta particularidad, por el contrario, el resultado de muchos proyectos es duradero.

Además del concepto que define el PMI como “proyecto”, hay otros autores importantes, que se presentan seguidamente. Por su parte Gido y Clements presentan la siguiente definición: “Un proyecto es un esfuerzo por lograr un objetivo específico, por medio de una serie particular de tareas interrelacionadas y el uso eficaz de los recursos”. En relación con esta última definición, los autores señalan una serie de atributos para los proyectos, los cuales se detallan seguidamente (Gido & Clements, 2012):

- a. **Objetivo:** es el producto final tangible que el equipo del proyecto deberá producir y entregar.

- b. Tareas interdependientes: tareas no repetitivas que deben realizarse en cierta secuencia para lograr el objetivo del proyecto.
- c. Recursos: según el tipo de proyecto pueden ser personas, organizaciones, equipos, materiales, instalaciones, etc.
- d. Marco de tiempo: tiene una fecha de inicio y una fecha en la que debe entregarse el objetivo
- e. Tarea única: proyectos que se realizan una sola vez, o bien son únicos porque responden a los requerimientos o peticiones de un cliente.
- f. Patrocinadores: entidad que proporciona los fondos para la realización del proyecto.
- g. Grado de incertidumbre: antes de iniciar el proyecto se elabora un plan basado en una serie de supuestos y estimaciones.

2.1.2 Dirección de proyectos.

El PMBOK® define la dirección de proyectos como: “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo”. Es importante mencionar que el PMBOK® agrupa los diferentes procesos presentes en un proyecto en cinco grandes grupos que se describirán posteriormente. (PMI, 2013)

Por su parte la IPMA, cita que la administración de proyectos consiste en: “la planificación, organización, seguimiento y control de todos los aspectos de un proyecto, así como la motivación de todos aquellos implicados en éste, para alcanzar los objetivos del proyecto de una forma segura y satisfaciendo las especificaciones definidas de plazo, coste, y rendimiento. Ello también

incluye el conjunto de tareas de liderazgo, organización y dirección técnica del proyecto, necesarias para su correcto desarrollo.” (Adipro, 2013)

En el libro Administración Exitosa de Proyectos, se define la dirección de proyectos como: “la planeación, organización, coordinación, dirección y control de los recursos para lograr el objetivo del proyecto”. Además, los autores mencionan la importancia de primero establecer un plan y posteriormente ejecutarlo para alcanzar el objetivo propuesto. (Gido & Clements, 2012)

En el Cuadro n.º 2.1 se presentan algunas de las preguntas clave que deben ser definidas en la planeación del proyecto, para cumplir de manera exitosa con sus objetivos.

Cuadro n.º 2.1 Preguntas clave para la administración exitosa de proyectos.

Preguntas clave	Entregables
¿Qué se hará?	Alcance
¿Cómo se hará?	Actividades
¿Quién lo hará?	Recursos, responsables
¿Cuándo lo hará?	Cronograma
¿Cuánto costará?	Presupuesto

Fuente: Administración Exitosa de Proyectos (Gido & Clements, 2012).

Para el presente estudio, se trabajará teniendo como guía los principios establecidos por el PMI.

2.1.3 Dirección de proyectos y planificación estratégica

Actualmente, los proyectos se han convertido en el camino a seguir para muchas organizaciones, con el fin de cumplir de manera adecuada con su plan estratégico. De acuerdo con lo establecido por el PMI, en la guía PMBOK®, los proyectos son resultado de alguna de las siguientes razones (PMI, 2008):

- a. Demanda del mercado
- b. Oportunidad estratégica/ Necesidad comercial
- c. Solicitud de un cliente
- d. Adelantos tecnológicos
- e. Requisitos legales

Específicamente para el caso en estudio, este proyecto surge como respuesta a los problemas que se han presentado en la actual gestión de proyectos de la DGRE. En relación con lo citado anteriormente, un gran porcentaje de los proyectos gestionados por esta dirección son resultado de los adelantos tecnológicos, como bien lo menciona el PMI. Además, como se comentó en la justificación del problema, la mala gestión en materia de proyectos impide el cumplimiento de los objetivos estratégicos de TSE.

2.1.4 Ciclo de vida del proyecto.

Cuando se menciona el ciclo de vida de un proyecto, se hará referencia a las diferentes fases que se deben cumplir para iniciar y llevar a su fin un determinado proyecto. Puntualmente,

Pablo Lledó define el ciclo de vida como: “el conjunto de fases en las que se divide un proyecto con el objeto de hacer más eficiente la administración y el control”. (Lledó, 2007).

Los autores más reconocidos en la materia coinciden en que el ciclo de vida de un proyecto, varía de acuerdo con su tamaño y su complejidad. Sin embargo, la mayoría también coincide en que indistintamente de las variables de tamaño y complejidad propias de cada proyecto; se podría definir una estructura del ciclo de vida. En el Cuadro n.º 2.2 se puede observar una comparación entre los criterios de tres importantes autores, respecto a la estructura del ciclo de vida del proyecto.

Cuadro n.º 2.2: Estructura del ciclo de vida de un Proyecto.

Etapas	PMI (2008)	Gido Y Clements (2012)	Lledó (2007)
1	Inicio	Inicio	Inicio o Concepción
2	Organización y Preparación	Planeación	Planificación
3	Ejecución del Trabajo	Ejecución	Ejecución
4	Cierre	Cierre	Control
5	N/A	N/A	Cierre

Fuente: Elaboración Propia.

En su libro sobre gestión de proyectos, el autor Pablo Lledó, representa de forma clara y puntual, la interrelación de las diferentes etapas (Figura n.º 2.1)

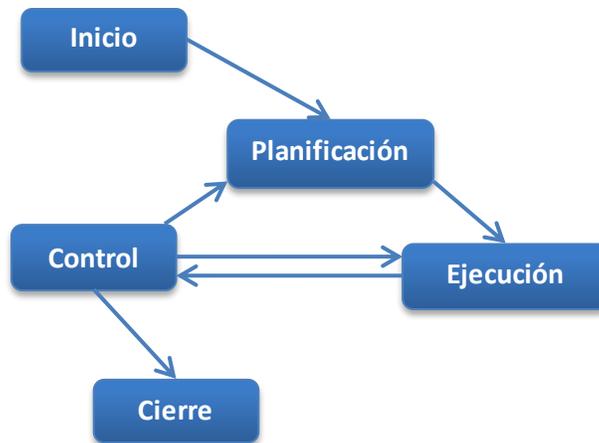


Figura n.º 2.1: Etapas de un Proyecto.

Fuente: Gestión de Proyectos (Lledó & Rivarola, 2007)

Por su parte, los autores Gido y Clements describen de la siguiente manera cada una de las etapas:

- a. Inicio: en esta etapa los proyectos se identifican y se seleccionan.
- b. Planeación: en esta etapa se define el alcance, se identifican los recursos, el desarrollo de un programa y de un presupuesto y se da la identificación de riesgos, se constituye lo que los autores denominan “plan inicial”.
- c. Ejecución: en esta etapa se lleva a cabo el plan y todas las tareas para cumplir con los entregables del proyecto.
- d. Cierre: en esta etapa se realizan las evaluaciones del proyecto, se identifican y documentan las lecciones aprendidas.

Es importante citar que –si bien es cierto los autores no determinan una etapa de control como sí lo menciona Lledó– en la etapa de ejecución, ellos recalcan la importancia de mantener un monitoreo constante de los avances del proyecto. Para el caso en estudio, se tomará como

referencia las etapas definidas por Lledó, al considerar la etapa de control como uno de los enfoques de este proyecto.

2.1.4.1 Tipos de proyectos desarrollados en la DGRE

Tal y como se mencionó al inicio de este trabajo, el proyecto se desarrolló en la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos. A continuación se detalla los diferentes tipos de proyectos que ahí se realiza.

En la DGRE se desarrolla tres tipos de proyectos dependiendo de su naturaleza, ya que puede haber proyectos administrativos, proyectos de mejora a procesos sustantivos y aquellos ordenados por legislación electoral. Las características de cada uno de estos proyectos se describen a continuación en el Cuadro n.º 2.3.

Cuadro n.º 2.3: Descripción de tipos de proyectos en la DGRE.

Tipo de proyecto	Descripción	Ejemplos
Administrativos	Este tipo de proyectos se realiza para mejorar de una u otra forma la labor administrativa en la Dirección y sus departamentos, lo que permite mejorar las condiciones y hacer estos procesos más eficientes.	<ul style="list-style-type: none"> - Ventanilla única. - Estructura permanente del equipo de trabajo para la organización de elecciones. - Contratación de servicios laborales. - Mejoramiento de infraestructura física.
Mejora de procesos sustantivos	Estos proyectos permiten mejorar la forma en que se desarrollan los procesos sustantivos, principalmente los servicios que se brindan a los diferentes usuarios (Partidos Políticos, Organizaciones, Ciudadanos).	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de un registro de partidos (pasar el registro de los partidos del Registro Público al TSE). - Modernización de sistemas electorales. - Tomo digital para la inscripción

Tipo de proyecto	Descripción	Ejemplos
Ordenados por legislación electoral	Son aquellos proyectos que resultaron de la aprobación del nuevo Código Electoral el 2 de setiembre de 2009.	de partidos políticos. - Voto electrónico. - Voto en el extranjero. - Padrón electrónico. - Comercialización de servicios.

Fuente: Elaboración propia, con base en entrevista realizada a la encargada del área de Administración Electoral y Legal.

2.1.4.2 Fases de los proyectos en la DGRE.

Siendo que en la sección anterior se explicó los tres diferentes tipos de proyectos que realiza la DGRE, las fases de los proyectos son las mismas para todos, las cuales se pueden observar en la Figura n.º 2.2 y posteriormente se explica.



Figura n.º 2.2: Resumen de las fases del Ciclo de Vida de los proyectos en la DGRE.

Fuente: Elaboración propia, con base en entrevista realizada a la encargada del área de Administración Electoral y Legal.

En el Cuadro n.º 2.4 se puede observar la descripción de cada una de las fases desarrolladas en los proyectos de la DGRE.

Cuadro n.º 2.4: Descripción de las fases de los proyectos en la DGRE.

Fase	Descripción
Estudio preliminar	En esta primera fase se inicia con el diagnóstico de la necesidad, se realiza una investigación sobre los diferentes escenarios y opciones disponibles, análisis de las diferentes soluciones y finaliza con una recomendación.
Formulación del proyecto	En esta etapa se establece el alcance y los objetivos del proyecto, los recursos que serán necesarios para la ejecución, el presupuesto, el cronograma, los interesados del proyecto, así como los riesgos asociados. Se define las líneas base de alcance, el tiempo y el costo. El resultado de esta fase es el plan de proyecto.
Ejecución del proyecto	La ejecución pone en marcha lo plasmado en el plan del proyecto. Se realizan las diferentes contrataciones involucradas, así como la coordinación y ejecución de las tareas asignadas a lo interno de los diferentes departamentos. El resultado de esta fase es el producto del proyecto.
Divulgación	Esta fase consiste en dar a conocer el producto a los interesados directos, ya sea a nivel interno o externo; esto para disminuir los escepticismos y propiciar su uso. Esta fase en ocasiones se puede traslapar con las fases de Ejecución y Operación.
Operación	Esta es la última de las fases y consiste en poner en marcha y a disposición de los usuarios el producto o los productos del proyecto.

Fuente: Elaboración propia, con base en entrevista realizada a la encargada del área de Administración Electoral y Legal.

La metodología por desarrollar en este proyecto abarcará las fases de formulación y ejecución de proyectos en la DGRE.

2.1.5 Factores ambientales de la empresa.

Cuando se habla de factores ambientales, se refiere a elementos tangibles e intangibles, tanto internos como externos que rodean el éxito de un proyecto o influyen en él. Los factores ambientales de la empresa pueden aumentar o restringir las opciones de la dirección de proyectos,

y pueden influir de manera positiva o negativa sobre el resultado. PMBOK® (PMI, 2013). A continuación se menciona algunos de los más comunes.

- a. Proceso, estructura y cultura de la organización.
- b. Normas de la industria.
- c. Recursos humanos / Administración del personal.
- d. Condiciones del mercado.
- e. Clima político.
- f. Canales de comunicación.
- g. Tolerancia al riesgo por parte de los interesados.

2.1.6 Influencias de la organización en la dirección de proyectos.

De acuerdo con lo establecido en el PMBOK®, la cultura, estilo y estructura de la organización, así como el grado de madurez de la dirección de proyectos de una organización influyen en la forma en que estos son ejecutados. A continuación, se detalla el concepto que define el PMI para cada una de estas variables. (PMI, 2013)

- a. Cultura y estilos de la organización: tienen fuerte influencia en la capacidad del proyecto de alcanzar sus objetivos; se conocen usualmente como “normas culturales”. Un ejemplo muy común son las relaciones de autoridad.
- b. Estructura de la organización: puede afectar la disponibilidad de recursos e influir en el modo de dirigir los proyectos. Las estructuras van desde “funcional” hasta “orientada a proyectos”.

Para este estudio, se le pondrá especial cuidado al grado de madurez de la organización en materia de proyectos, por lo cual más adelante se ahondará con mayor detalle en el tema. Otra variable a considerar son los activos de los procesos de la organización, los cuales se dividen en dos grandes categorías: procesos y procedimientos, por un lado; bases corporativas, por otro. PMBOK® (PMI, 2013).

2.1.7 Grupos de procesos de la dirección de proyectos.

Cuando se habla de grupos de procesos, es importante aclarar qué se entiende por proceso. El PMI lo define de la siguiente forma: “conjunto de acciones y actividades interrelacionadas realizadas para obtener un producto, resultado o servicio predeterminado. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que puedan aplicarse y por las salidas que se obtienen” PMBOK® (PMI, 2008).

Si bien es cierto, los procesos de la dirección de proyectos aseguran el avance eficaz del proyecto durante toda su existencia, se debe tener clara la diferencia entre los grupos de procesos y las fases del proyecto (las cuales ya fueron abordadas en este estudio). De igual forma, se debe tener claro que siempre será el director del proyecto, en conjunto con su equipo de trabajo, quien determine cuáles son los procesos apropiados para cada proyecto.

Los grupos de procesos se vinculan entre sí a través de los resultados que producen, pocas veces son eventos únicos y por lo general son actividades superpuestas desarrolladas a lo largo de todo el proyecto. Cuando los proyectos están divididos en fases, los grupos de procesos interactúan dentro de cada fase. Para cada uno de los grupos de procesos desarrollados en el caso

en estudio, se tomará como referencia las definiciones que establece el PMI, que se detallan seguidamente.

2.1.7.1 Iniciación.

De acuerdo con el PMI los grupos de procesos de iniciación son “Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase”. PMBOK® (PMI, 2013).

2.1.7.2 Planeación.

Por otra parte, los grupos de proceso de planeación son “Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto”. PMBOK® (PMI, 2008).

2.1.7.3 Ejecución.

Los grupos de procesos de ejecución son “Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo”. PMBOK® (PMI, 2008).

2.1.7.4 Seguimiento y control.

Para el caso de los grupos de procesos de Seguimiento y control, son “Aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes”. PMBOK® (PMI, 2008).

2.1.7.5 Cierre.

Finalmente, los grupos de procesos de cierre son “Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de la dirección de proyectos, a fin de completar formalmente el proyecto, una fase u otras obligaciones contractuales” PMBOK® (PMI, 2008).

2.1.8 Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos

Para este proyecto y por su alcance, se cubrirán todas las áreas de conocimiento establecidas por el PMI. Hasta la cuarta edición PMBOK®, se citaban nueve áreas de conocimiento, sin embargo, para la última edición de esta guía de conocimientos, se establece una nueva área de conocimiento: interesados. (PMI, 2013)

En el presente proyecto, se trabajará con todas las áreas de conocimiento –incluida la última agregada por el PMI–, en esta sección se describirá las diez áreas establecidas en el PMBOK®. (PMI, 2013)

2.1.8.1 Integración.

En esta gestión, se pone énfasis en todas aquellas acciones integradoras que son clave para terminar el proyecto, manejar adecuadamente a los interesados, cumplir los requisitos, asignar recursos, balancear objetivos, entre otras. El PMI establece una serie de procesos propios de esta gestión, que se detalla en el Cuadro n.º 2.5.

En el caso de la DGRE, este tipo de procesos pueden ser encontrados en acuerdos del TSE, dado que algunos departamentos plantean recomendaciones que son canalizadas a través de la dirección como propuestas para ser analizadas por el superior. En dichos acuerdos se definen los involucrados que participarán en la realización del proyecto, así como sus alcances.

Cuadro n.º 2.5: Procesos de gestión de la integración

Proceso	Descripción
Desarrollar acta de constitución del proyecto	Desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.
Desarrollar plan para la dirección del proyecto	Documentar las acciones necesarias para definir, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios.
Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	Ejecutar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con los objetivos.
Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	Monitorear, revisar y regular el avance para así cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto

Proceso	Descripción
Realizar el control integrado de cambios	Revisar todas las solicitudes de cambio, y aprobar y gestionar los cambios en los entregables, en los activos de los procesos de la organización, en los documentos del proyecto y en el plan de la dirección del proyecto
Cerrar proyecto o fase	Finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una de sus fases.

Fuente: PMBOK® (PMI, 2008)

2.1.8.2 Alcance.

De acuerdo con el PMI, la gestión del alcance del proyecto implica los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo con éxito. PMBOK® (PMI, 2008).

El autor Pablo Lledó, en su libro Gestión de Proyectos, presenta de forma muy clara, la estructura correspondiente a la gestión del alcance. En la Figura n.º 2.3 se puede observar el detalle.

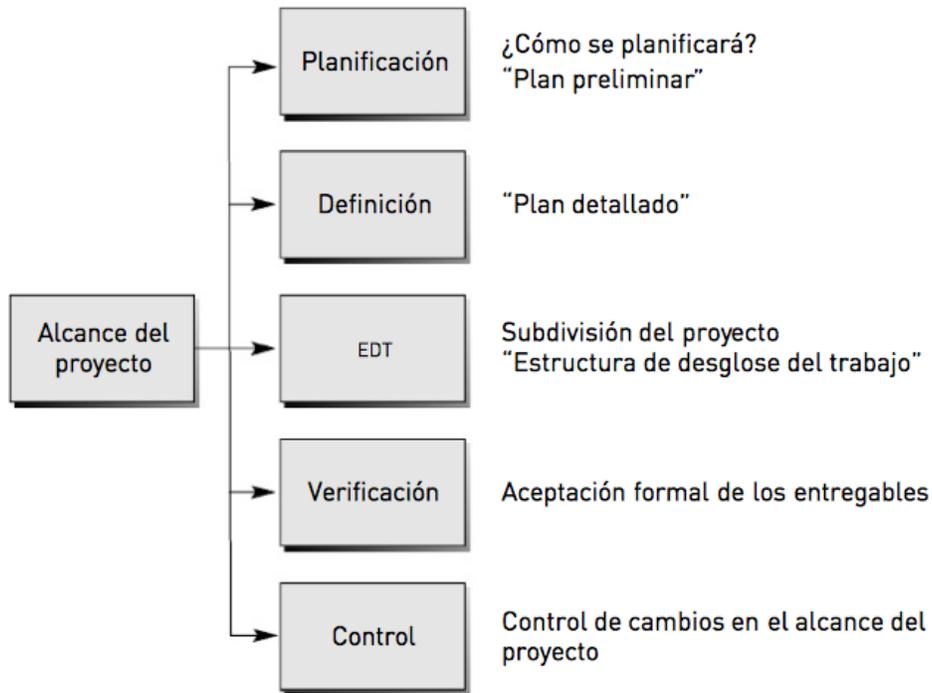


Figura n.º 2.3: Alcance del Proyecto

Fuente: Gestión de Proyectos. (Lledó & Rivarola, 2007)

Información similar a la explicada por (Lledó & Rivarola, 2007) puede ser encontrada en la DGRE –en documentos visión– los cuales contienen los requisitos de los sistemas por desarrollar, así como su funcionalidad e integración, documentos que se realizan generalmente para las contrataciones de sistemas informáticos.

2.1.8.3 Tiempo.

De acuerdo con lo que establece el PMI, la gestión del tiempo incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto en el plazo establecido (PMBOK®). En la Figura n.º 2.4 se puede observar el detalle de los procesos que se deben realizar para una adecuada gestión del tiempo. (PMI, 2008)

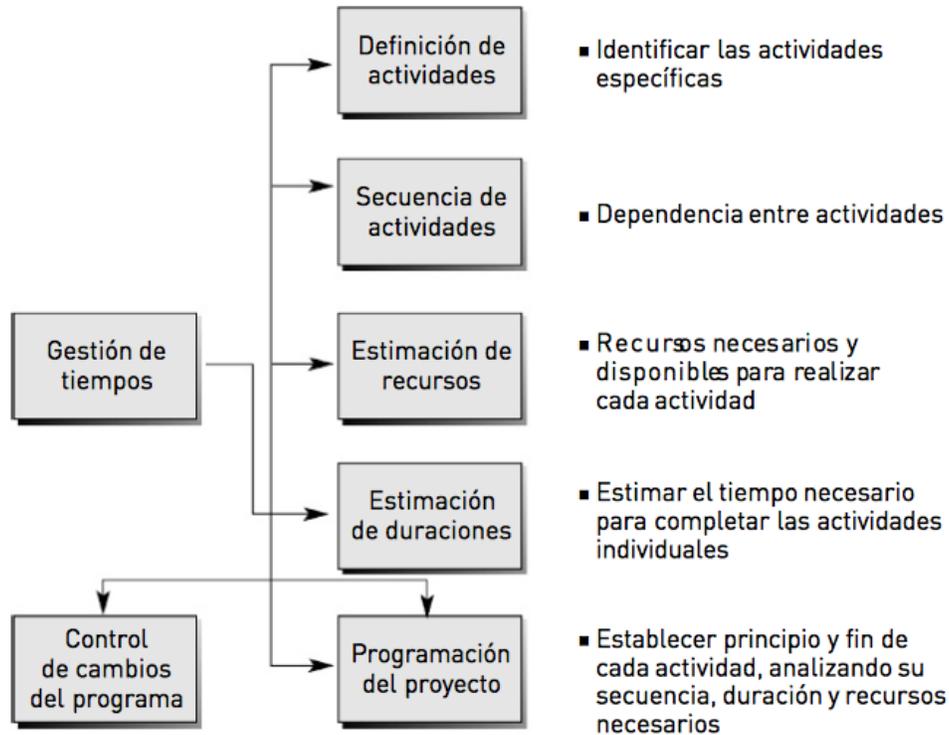


Figura n.º 2.4: Gestión de tiempos.

Fuente: Gestión de proyectos. (Lledó & Rivarola, 2007)

Así como la gestión del alcance, algunos aspectos de la gestión del tiempo pueden ser encontrados en los documentos visión, a través de cronogramas en donde se identifican actividades y sus duraciones.

2.1.8.4 Costo.

Según lo establece el PMI, la gestión de los costos incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. PMBOK® (PMI, 2008). En la Figura n.º 2.5 se puede observar el detalle de los procesos que se debe realizar para una adecuada gestión de los costos.

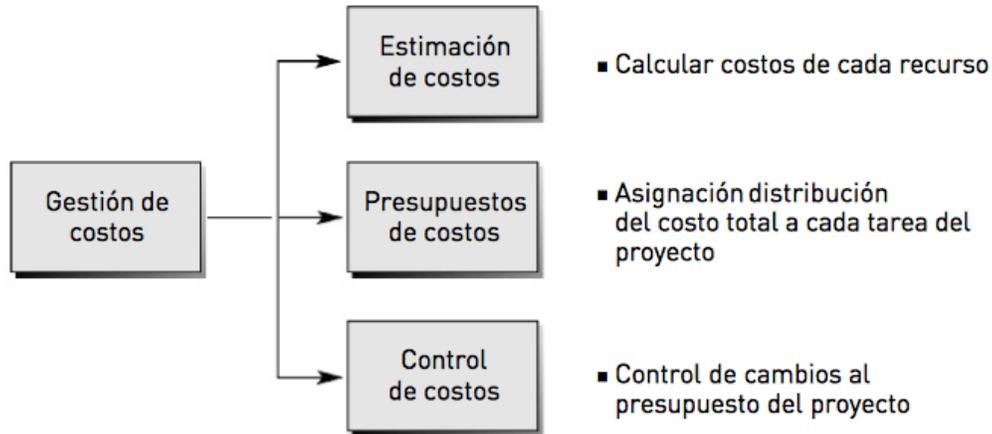


Figura n.º 2.5: Gestión de los costos.

Fuente: Gestión de proyectos. (Lledó, 2007)

Para el caso de la DGRE, las compras son programadas desde un año antes en el POA (Plan Operativo Anual), en el cual se estima, mediante un estudio previo, el costo de las compras. Las compras son realizadas de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratación Administrativa, durante la ejecución contractual se designan órganos fiscalizadores que deben velar por el cumplimiento de los plazos definidos, así como el respectivo pago por el producto o servicio. Debido a que las compras se realizan bajo una estructura funcional, a la que son incorporadas las necesarias para el proyecto, el riesgo de atrasos es alto.

2.1.8.5 Calidad.

La gestión de calidad, según lo establece el PMI, incluye todos los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido. Implementa el

sistema de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto (PMBOK®) .

En el Cuadro n.º 2.6 se muestra de forma general los procesos de gestión de la calidad del proyecto (PMI, 2008).

Cuadro n.º 2.6: Procesos de gestión de la calidad.

Proceso	Descripción
Planificar la calidad	Identificar los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará su cumplimiento.
Realizar el aseguramiento de calidad	Auditar los requisitos de calidad y los resultados de sus medidas de control, para asegurar que se utilicen las normas de calidad apropiadas y las definiciones operacionales.
Realizar el control de calidad	Monitorear y registrar los resultados de la ejecución de actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.

Fuente: PMBOK® (PMI, 2008)

En el caso de la gestión de la calidad, se realiza a través de diferentes pruebas de funcionalidad realizadas a los prototipos de los nuevos sistemas por utilizar, o cambios en los productos utilizados en la organización de las elecciones, de modo que del resultado de las pruebas se desprenden informes para su mejora o aceptación, en donde –para satisfacer esas solicitudes de mejora– se hacen modificaciones a los prototipos y así se cumple con los requerimientos establecidos inicialmente.

2.1.8.6 Recursos humanos.

La gestión de los recursos humanos, según lo establece el PMI, incluye todos los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a quienes se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto (PMBOK®). En el Cuadro n.º 2.7 se muestra de forma general los procesos de gestión de los recursos humanos (PMI, 2008).

Cuadro n.º 2.7: Procesos de gestión de los recursos humanos.

Proceso	Descripción
Desarrollar el plan de recursos humanos	Identificar y documentar los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal.
Adquirir el equipo del proyecto	Confirmar los recursos humanos disponibles y se forma el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto.
Desarrollar el equipo del proyecto	Mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño.
Dirigir el equipo del proyecto	Dar seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño general del proyecto.

Fuente: PMBOK® (PMI, 2008)

Una herramienta muy utilizada en la gestión de los recursos humanos para plasmar los roles y responsabilidades de los miembros del equipo es la Matriz de Responsabilidades; un formato de

tabla de doble entrada, que muestra quiénes son los responsables de realizar las actividades del proyecto. La asignación de roles se refiere a quién hace qué, mientras que la de responsabilidades se refiere a quién decide qué; estos roles y responsabilidades no son fijos (Lledó & Rivarola, 2007).

La gestión del recurso humano en la DGRE se rige bajo un enfoque completamente funcional y está condicionado a la adquisición de personal dependiendo de la disponibilidad de plazas, lo que limita la asignación de recursos. Dicha asignación se realiza a través de las diferentes direcciones del TSE participantes en los proyectos.

2.1.8.7 Comunicaciones.

La gestión de las comunicaciones según lo establece el PMI incluye todos los procesos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. Una comunicación eficaz crea un puente entre los diferentes interesados en el proyecto. PMBOK® (PMI, 2008).

En el Cuadro n.º 2.8 se muestra de forma general los procesos de gestión de las comunicaciones.

Cuadro n.º 2.8: Procesos de gestión de las comunicaciones.

Proceso	Descripción
Identificar a los interesados	Identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del mismo.

Proceso	Descripción
Planificar las comunicaciones	Determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y definir cómo abordar las comunicaciones con ellos.
Distribuir la información	Poner la información relevante a disposición de los interesados en el proyecto.
Gestionar las expectativas de los interesados	Comunicar y trabajar en conjunto con los interesados para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas conforme se presentan.
Informar el desempeño	Recopilar y distribuir la información sobre el desempeño, incluyendo los informes de estado, las mediciones del avance y las proyecciones.

Fuente: PMBOK® (PMI, 2008)

En la DGRE, la comunicación entre las diferentes áreas es muy formal, por medio de oficios, notificaciones, memorandos, entre otros, controlados mediante números de documentos, almacenados según políticas del Archivo Central y además se mantiene un registro digital de su estado y ubicación; sin embargo, entre los miembros que forman parte del proyecto no tienen claros los canales de comunicación.

2.1.8.8 Riesgo.

De acuerdo con lo establecido en el PMI, la gestión del riesgo incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto (PMBOK®). En la Figura n.º 2.6 se puede observar el detalle de los procesos que se debe realizar para una adecuada gestión del riesgo (PMI, 2008).

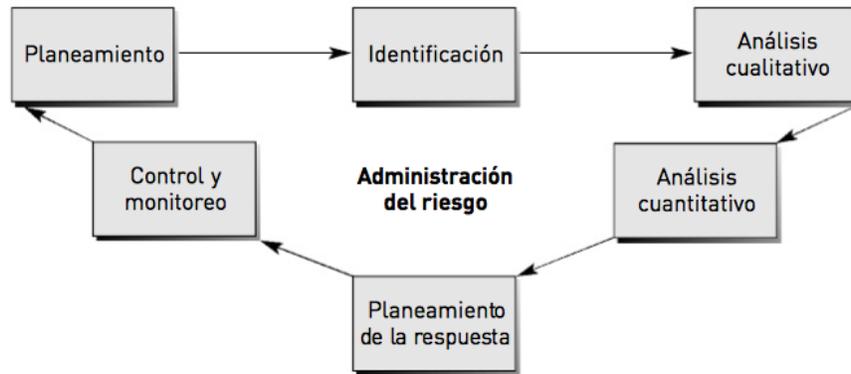


Figura n.º 2.6: Gestión de riesgos

Fuente: Gestión de Proyectos. (Lledó & Rivarola, 2007)

Algunos conceptos relacionados con la figura anterior, que es importante aclarar, son los siguientes:

- a. Análisis cualitativo de riesgos: evaluar el impacto y la probabilidad de impacto de los riesgos identificados, priorizándolos según su potencial impacto sobre el proyecto (riesgos alto, medio y bajo) (Lledó & Rivarola, 2007).
- b. Análisis cuantitativo de riesgos: analizar numéricamente la probabilidad de cada riesgo y su consecuencia sobre los objetivos del proyecto. Este proceso utiliza técnicas de simulación y métodos de análisis decisional para estimar cuál es la probabilidad de ocurrencia de un evento. (Lledó & Rivarola, 2007).

En relación con la gestión de riesgos, en la DGRE estos son analizados solo de forma cualitativa. Dichos análisis se pueden observar en los manuales de procedimientos y en el hecho

de que en algunos proyectos se definen matrices de riesgos cualitativas y se realizan planes de contingencia a razón de esos riesgos identificados.

2.1.8.9 Adquisiciones.

De acuerdo con lo establecido en el PMI, la gestión del adquisiciones incluye: los procesos de compra adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. Incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo (PMI, 2008).

En la Figura n.º 2.7 se puede observar el detalle de los procesos que se deben realizar para una adecuada gestión de las adquisiciones.

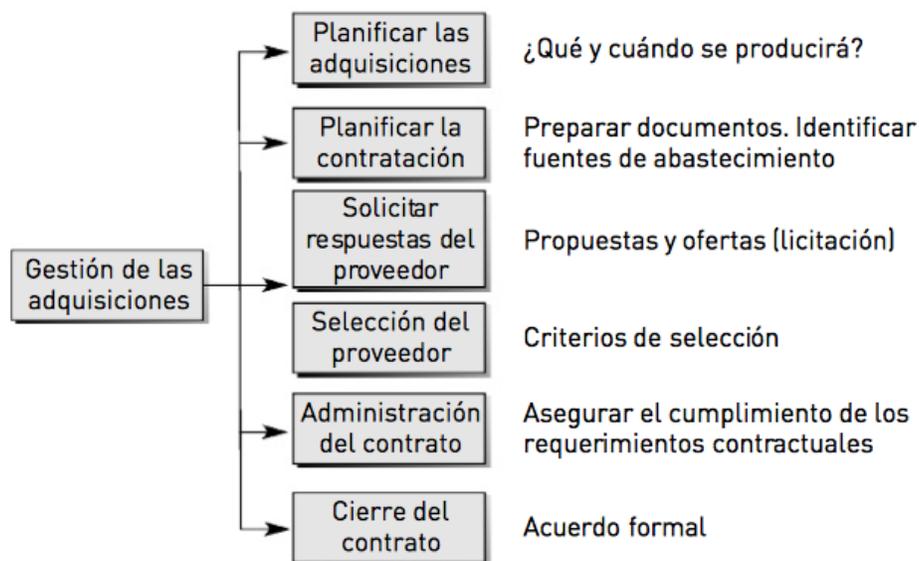


Figura n.º 2.7: Gestión de las adquisiciones.

Fuente: Gestión de Proyectos. (Lledó, 2007)

Como se explicó complementariamente en la sección de gestión del costo, en la DGRE las adquisiciones se gestionan mediante las disposiciones de la Ley de Contratación Administrativa, por lo que al realizar las adquisiciones en los proyectos se debe llevar el mismo procedimiento como cualquier otra adquisición ordinaria.

2.1.8.10 Interesados.

Según Lledó y Rivarola “Los interesados son todas aquellas que serán afectadas por el proyecto en función de sus intereses particulares. Entre los principales interesados se puede mencionar: el director del proyecto, los clientes, la organización, los miembros del equipo del proyecto, el gobierno, la comunidad y los inversores”. (Lledó & Rivarola, 2007).

Además, el PMI indica que “Los interesados son personas u organizaciones, que participan activamente en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados positiva o negativamente por la ejecución o terminación del proyecto. Los interesados pueden ejercer influencia sobre el proyecto, los entregables y los miembros del equipo”. (PMI, 2013)

Como se puede observar en las dos definiciones anteriores, los autores coinciden en la importancia del rol que desempeñan los interesados del proyecto. Para este caso y por tratarse de una institución pública –donde incluso hay intereses políticos de por medio– no será la excepción. En los próximos capítulos se analizará a fondo el rol de los interesados en el proyecto.

En los proyectos desarrollados por la DGRE se encuentran tanto interesados externos como internos. Dentro de los interesados internos se encuentran la Dirección Ejecutiva, departamentos

y funcionarios de la DGRE y dentro de los interesados externos se encuentran la Asamblea Legislativa, Contraloría General de la República, Ministerio de Hacienda, partidos políticos, empresas privadas, organizaciones no gubernamentales tanto nacionales como internacionales, entre otros.

2.2 *Teoría del Modelo de Madurez*

En aquellas organizaciones que buscan la excelencia en lo que hacen y en cómo lo hacen, la administración de proyectos se ha convertido en una herramienta fundamental para alcanzar esa excelencia, siempre y cuando sea bien utilizada. El simple uso de la administración en proyectos no genera, por sí solo, resultados; es necesario que la empresa madure en relación con el tema de modo que los mejores resultados y la anhelada excelencia se conviertan en una constante.

Precisamente, para lograr este punto es necesario conocer no solo cuál es el nivel de madurez de la organización en administración de proyectos, sino tener claros los pasos a seguir a partir de ahí. Para efectos de este proyecto, es necesario conocer cuál es el nivel de madurez de la organización y, con base en ello, definir el camino por seguir.

Para este proyecto, lo primero que se va a definir es qué constituye un modelo de madurez, cuáles características definen a una empresa madura en proyectos, cuáles son los modelos más comunes y, finalmente, se describe con mayor detalle el modelo de madurez, con el cual se trabajará en este caso.

2.2.1 Modelo de madurez.

Un modelo de madurez es un marco conceptual con partes constituyentes; define la madurez en una determinada área de interés (PMI, 2003). En otras palabras, se podría decir que los modelos de madurez miden el grado de efectividad con que se administran y alinean los procesos continuos con la estrategia general de la organización.

Kerzner menciona que los modelos de madurez pueden ser utilizados para dar soporte a las empresas que realizan planeamiento estratégico, permiten alcanzar madurez y excelencia en un período razonable. (Kerzner, 2001)

A nivel general, se puede establecer algunas características entre aquellas empresas maduras en materia de proyectos y las que aún tienen mucho camino por recorrer. En el Cuadro n.º 2.9 se detalla esta información.

Cuadro n.º 2.9: Organización madura versus Organización inmadura

Organización inmadura	Organización madura
Procesos improvisados.	Organización con amplia habilidad para el manejo de procesos.
Las personas son apaga fuegos.	Roles y responsabilidades claramente definidas.
Los horarios y presupuestos se exceden.	Satisfacción de los clientes.
La calidad es difícil de predecir.	Proyectos de alta calidad.

Fuente: (Parviz & Levin, 2002)

2.2.2 Modelos de madurez en gestión de proyectos.

En esta sección se hará mención de cuatro modelos de madurez en administración de proyectos, entre varios que se pueden encontrar en el sector para analizar la madurez en gestión de proyectos.

2.2.2.1 Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®).

Este es un estándar publicado por el (PMI, 2003), diseñado para ayudar a las organizaciones a entender la administración de proyectos basadas en su grado de madurez, en función de las mejores prácticas. Este modelo ayuda a establecer una estrategia exitosa, donde los proyectos estén alineados con la estrategia organizacional.

Este modelo está diseñado para que sea fácil de entender y usar, con una estructura que se acomode a un amplio rango de necesidades y objetivos particulares y que pueda cubrir los requerimientos de las organizaciones de todo tipo y tamaño.

El modelo se basa en tres elementos principales: conocimiento, medición y mejora; los cuales se describen a continuación.

- a. Conocimiento: una organización debe tener un sólido conocimiento de la gerencia de proyectos organizacional y de su proceso de maduración antes de decidir realizar una medición.

- b. Medición: OPM3® provee a los usuarios una herramienta para comparar su estado actual de maduración en gerencia de proyectos organizacional con las características descritas en el modelo.

- c. Mejora: basada en los resultados de la medición, una organización puede optar por continuar un proceso de mejora, determinando el número de “mejores prácticas”, que desea mejorar.

En la Figura n.º 2.8 se puede observar –de forma simplificada– la relación entre estas tres variables.



Figura n.º 2.8: Elementos del estándar OPM3®

Fuente: OPM3® (PMI, 2003)

Finalmente, a diferencia de los otros modelos que se describirán en este estudio, el OPM3® no hace mención de niveles de madurez. En este caso se definen cuatro procesos de mejora:

- a. Estandarización.
- b. Medición.
- c. Control.
- d. Mejora continua.

2.2.2.2 Modelo Madurez de Capacidades (CMM).

El modelo de Madurez de Capacidades fue desarrollado por el Instituto de Ingeniería de Software; describe una serie de características basado en qué tan bien una organización se apega a procesos comunes y repetitivos para realizar el trabajo. (Parviz & Levin, 2002).

Este modelo permite determinar la capacidad de las organizaciones para producir –de manera consistente y predecible– productos de calidad superior. Además, brinda guías para seleccionar estrategias de mejoramiento del proceso mediante la determinación de sus capacidades actuales y la identificación de los puntos críticos. El modelo propone cinco niveles que se detallan en el Cuadro n.º 2.8.

2.2.2.3 PM Solutions.

Este modelo toma como referencia el modelo anterior (CMM) y –al igual que este– el modelo de madurez trabaja cinco niveles, en cada uno de los cuales se toma en cuenta las nueve

áreas de conocimiento que establece el PMI. El modelo establece cuáles deben ser los procesos que se llevan a cabo en cada uno de los niveles de madurez. En el Cuadro n.º 2.8 se puede observar los cinco niveles propuestos.

Fue creado por PM Solutions, una consultora que se dedica ayudar a las organizaciones a aplicar la administración de proyectos y las prácticas de PMO, para mejorar el rendimiento empresarial. La firma tiene más de 15 años de experiencia en el mercado. (PM Solutions, 2013)

2.2.2.4 Modelo de Madurez en Administración de Proyectos (PMMM).

Desarrollado por Harold Kerzner; al igual que el caso anterior, consta de cinco niveles, cada uno de los cuales representa un diferente grado de madurez en administración de proyectos. La esencia de este modelo consiste en llevar la organización de su nivel actual hasta un modelo organizacional proyectizado. (Kerzner, 2005)

Para el caso en estudio, se ha decidido utilizar el modelo propuesto por Kerzner, al considerar que la organización donde se desarrolla el proyecto evidencia un bajo nivel de madurez en proyectos. A continuación, se puede observar un cuadro comparativo (Cuadro n.º 2.10) entre los niveles de madurez propuestos por el CMM, PM Solutions y Kerzner.

Cuadro n.º 2.10: Comparación de los niveles de madurez de cada modelo.

Modelo de madurez	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
CMM	Básico, inicial	Administración de proyectos estandarizada	Métodos y técnicas estándar	Desempeño estandarizado	Optimizado

Modelo de madurez	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
PM Solutions	Proceso inicial	Proceso estructurado y estándares	Proceso Institucionalizado y Estándares Organizacionales	Proceso administrado	Proceso optimizado
Kerzner	Lenguaje común	Procesos comunes	Metodología única	Benchmarking	Mejoramiento Continuo

Fuente: Elaboración propia

A pesar de partir del supuesto de que la organización donde se realiza el estudio, evidencia un nivel de madurez bajo, a continuación se describe con mayor detalle los cinco niveles propuestos por Kerzner (Cuadro n.º 2.11).

Cuadro n.º 2.11: Niveles de madurez (PMMM)

Niveles de madurez	Descripción
Lenguaje común	La organización reconoce la importancia de la administración de proyectos y la necesidad de un buen entendimiento del conocimiento básico.
Procesos comunes	La organización reconoce la necesidad de definir y desarrollar procesos comunes, que se puedan repetir. Además de la incorporación de principios de administración de proyectos y otras metodologías.
Metodología única	Se busca fusionar todas las metodologías de la organización, en una sola, basada en la administración de proyectos.
Benchmarking	Se reconoce que el mejoramiento en los procesos es necesario para mantener una ventaja competitiva.
Mejoramiento continuo	Se evalúa la información obtenida en la etapa anterior y se decide si esta información puede o no convertirse en una metodología única en la organización.

Fuente: (Kerzner, 2005)

En la Figura n.º 2.9 se muestra la relación entre los cinco niveles de madurez, definidos por Kerzner.

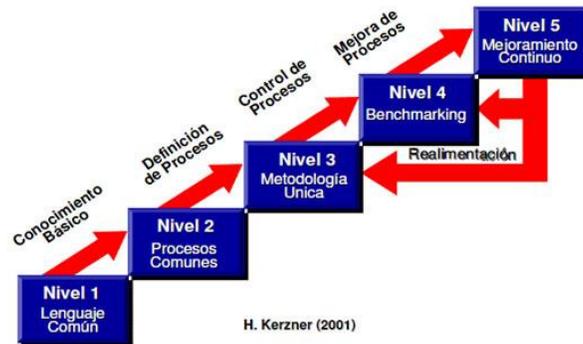


Figura n.º 2.9: Niveles de madurez (PMMM)

Fuente: (Kerzner, 2001).

Es importante indicar que en el mercado también existen otros modelos de madurez tales como: Modelo Trillium, “Capability Maturity Model Integration (CMMI)”, “PRINCE2 Maturity Model (P2MM)”, “Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3)”, “Project Excellence Model”, entre otros.

2.3 Teoría de Metodología de Proyectos

El proyecto que se desarrollará tiene como objetivo principal la elaboración de una metodología, razón por la cual se debe tener claro qué se entiende por metodología y específicamente cómo se aplica esta en materia de proyectos.

2.3.1 Metodología.

La Real Academia Española (RAE) define metodología como “Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal”; en relación con esta definición, la RAE define método de la siguiente forma: “Modo de decir o hacer con orden”. (RAE, 2001). Relacionando ambos conceptos se podría hablar de metodología como un conjunto de pasos ordenados que se deben seguir para alcanzar un determinado fin.

Al considerar otras definiciones, se dice que la palabra metodología viene de la fusión de tres vocablos griegos: *metá* ‘más allá’, *odós* ‘camino’ y *logos* ‘estudio’, y quiere decir “seguir un modelo aplicable, que sirva como referencia para la realización de diversos estudios en un área comprendida” (Conceptodefinition.de, 2013). En otras palabras, el concepto *metodología* se aplica en cualquier campo que lo requiera. Para este estudio, el campo en que se desarrollará es la gestión de proyectos. A continuación, la definición de metodología de proyectos.

2.3.2 Metodología de proyectos.

La primera referencia para hacer mención del tema es la guía PMBOK®, la cual identifica los fundamentos de la dirección de proyectos generalmente reconocidos como *buenas prácticas*. Cuando se habla de *generalmente reconocido* significa que los conocimientos y prácticas descritos se aplican en la mayoría de los proyectos –la mayor parte del tiempo– y que existe consenso sobre su valor y utilidad. En lo que respecta a *buenas prácticas* significa “que la aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos.”. (PMI, 2013)

La Guía PMBOK® es una norma que proporciona pautas para la dirección de proyectos. Por norma se hace referencia a métodos, procesos y prácticas establecidas; por lo tanto, se podría argumentar que la utilización metódica y ordenada de habilidades, herramientas y técnicas acerca al director de proyectos a su objetivo final o bien al entregable deseado. En este proyecto, se busca establecer cuáles son esas herramientas y técnicas ideales para el correcto y ordenado desarrollo de los proyectos en la DGRE, sin olvidar el factor humano y las habilidades que debe tener.

En relación con este tema, Chamoun afirma que con la metodología de proyectos es más efectiva la administración de estos; sin embargo, señala la importancia que hay en cuanto al orden y rendición de cuentas. De esta forma se logra obtener mayores dividendos, se elimina la improvisación y se logran mejores resultados. (Chamoun, 2002).

Por su parte, Lledó explica que las técnicas de administración de proyectos están demostrando ser la forma más eficiente para gestionar proyectos cuando existen restricciones de costo, tiempo y recursos. Una buena metodología permite manejar los proyectos dentro del presupuesto y cronograma. (Lledó & Rivarola, 2007)

Finalmente, Gido y Clements afirman que –sin importar el tipo o tamaño del proyecto que se deba realizar– si no se aplican correctamente los conceptos de la administración de proyectos, crecerá el riesgo de no terminarlo a tiempo y de rebasar de forma considerable el presupuesto. Asimismo, afirman que aunque cada proyecto es único, todos contienen particularidades que facilitan el establecimiento de una metodología de trabajo que permite a los directores de proyectos administrarlos con mayor facilidad. (Gido & Clements, 2012)

2.3.3 Beneficios de utilizar una metodología de proyectos.

Gido y Clements argumentan que el beneficio de poner en práctica una serie de técnicas de administración de proyectos es tener un cliente satisfecho. (Gido & Clements, 2012)

Puntualmente, Chamoun propone los siguientes beneficios como los principales de utilizar una metodología en administración de proyectos. (Chamoun, 2002)

- a. Mayor cumplimiento de expectativas de todos los involucrados.
- b. Mejor predicción de resultados y mejor manejo de riesgos.
- c. Buenas relaciones, en el largo plazo, con los involucrados en el proyecto.
- d. Información veraz y oportuna.
- e. Estandarización de procedimientos.
- f. Capitalización de aprendizajes.
- g. Menor tiempo de respuesta.
- h. Menor tiempo de inducción para los nuevos miembros del equipo.
- i. Mejoras en la calidad.
- j. Menor burocracia.
- k. Mayor integración dentro y entre los equipos.
- l. Menor tiempo de ejecución.
- m. Ahorros en costo.
- n. Mayor compromiso con los resultados.
- o. Atención expedita a clientes y proveedores.
- p. Mayor facilidad para solucionar los problemas.

q. Mayor claridad en la rendición de cuentas.

Finalmente, como lo indica Colin Powell: “No hay secretos para el éxito. Este se alcanza preparándose, trabajando arduamente y aprendiendo del fracaso”. La correcta aplicación de una metodología para la administración de proyectos nos acerca al éxito. (Lledó & Rivarola, 2007).

Capítulo III: Marco Metodológico

En este capítulo se describe la metodología que se utilizó para llevar a cabo el proyecto, con el fin de cumplir con los objetivos trazados en el primer capítulo. Para ello se aclarará algunos conceptos que se han aplicado en el presente trabajo.

3.1 *Tipo de Investigación*

Tanto Hernández como Kothari describen diferentes tipos de metodologías, pero coinciden en el concepto de la investigación descriptiva y –por la naturaleza de esta investigación– se define que ésta es principalmente aplicada con componentes descriptivos. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) (Kothari, 2004)

Esta investigación es descriptiva debido a que, de acuerdo con lo que indica Hernández, este tipo de investigaciones “...buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010)

Por otro lado, indica que este tipo de investigaciones “...incluye encuestas y consultas de investigación de diversa índole. El propósito principal de la investigación descriptiva es el retrato del estado de las cosas tal y como existe en la actualidad.”, además, “La característica principal de este método es que el investigador no tiene control sobre las variables, sino que sólo [*sic*] puede informar de lo que ha sucedido o lo que está sucediendo.” (Kothari, 2004) (Traducción libre)

3.2 Fuentes de Información

De acuerdo con lo que indican Hernández, Fernández y Baptista, existen tres tipos básicos de fuentes de información para realizar revisión de la literatura, las cuales son: primaria, secundaria y terciaria. Para este proyecto se utilizaron solo primarias y secundarias. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010)

3.2.1 Fuentes primarias.

La definición que le da la Universidad de California a las fuentes primarias es la siguiente: “son relatos de la época de un evento, escritos por alguien que ha experimentado o presenciado el evento en cuestión. Estos documentos originales (es decir, no son de otro documento o cuenta) son a menudo cartas, memorias, diarios, discursos, entrevistas, manuscritos y otras obras inéditas.” (Traducción libre) (University of California, 2012)

Para el desarrollo de este proyecto se utilizaron como fuentes primarias:

- Guía del PMBOK®.
- Normativa del TSE.
- Manuales de Excel.

3.2.2 Fuentes secundarias.

Las fuentes secundarias son: “interpretación y asignación de valor a conjeturas y sacan conclusiones sobre los hechos denunciados en las fuentes primarias. Estos son por lo general en forma de trabajos publicados como artículos de revistas o libros, pero pueden incluir documentales de radio o televisión, o las actas de congresos.” (Traducción libre) (University of California, 2012).

Como apoyo a las fuentes primarias del presente proyecto, se utilizaron las siguientes fuentes de información secundarias:

- Medios de comunicación.
- Metodologías para la formulación y ejecución de proyectos y programas. Algunos documentos consultados son: (Matarrita Chaves, 2013), (Torres Durán, 2012) y (TSE, 2012).

3.3 Sujetos de Información

Para el desarrollo de este proyecto se requirió la participación de funcionarios de la DGRE, principalmente para el análisis de madurez de la dirección y la identificación de los factores que influyen en la planeación, seguimiento y evaluación de proyectos, dichos funcionarios ejercen los siguientes cargos:

- Director General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos.
- Tres Jefes departamentales.
- Seis encargados y encargadas de área.

3.4 *Técnicas de Investigación*

En cuanto a técnicas de investigación, se utilizaron dos tipos: documental y de campo, donde para cada tipo de investigación se utilizaron varias herramientas e instrumentos, los cuales son descritos a continuación.

3.4.1 Estudio de campo.

La investigación de campo consiste en obtener información y evidencias directamente en el terreno de los hechos o reproducir artificialmente el fenómeno o problema que se investiga, de modo que la información es obtenida por medio de experimentos, encuestas, muestreos, análisis de laboratorio, entre otros.

Esta técnica se utilizó para alcanzar los objetivos de analizar aspectos de madurez en la DGRE, identificar factores que influyen en la planeación, seguimiento y evaluación de los proyectos en el TSE. Para la aplicación de esta técnica se utilizan herramientas como el cuestionario de Modelo de Madurez de Kerzner, entrevistas con preguntas abiertas, las cuales se describen a continuación. (Kerzner, 2001)

3.4.1.1 *Cuestionario de modelo de madurez de Harold Kerzner.*

Para analizar la madurez de la DGRE en relación con la administración de proyectos, se aplicó el cuestionario del modelo de madurez de Kerzner. A continuación, se explica la razón de su escogencia, así como la estructura del cuestionario. (Kerzner, 2001)

3.4.1.1.1 Escogencia del modelo.

En la metodología de su tesis de graduación, López y Muriel elaboraron un cuadro comparativo entre tres modelos de madurez (OPM3, modelo de madurez de PM Solutions y modelo de madurez de Harold Kerzner), en donde establecieron factores para evaluar cada uno de los modelos. Tal comparación puede ser observada en el Cuadro n.º 3.1. (López & Muriel, 2011)

Cuadro n.º 3.1: Comparación entre tres modelos de madurez en gestión de proyectos

ID	Factor a evaluar	Peso	OPM3	Puntaje (1 bajo a 5 alto)	Calif.	PM Solutions	Puntaje (1 bajo a 5 alto)	Calif.	Modelo Kerzner	Puntaje (1 bajo a 5 alto)	Calif.
1	Editor	5	PMI	5	25	PM Solutions	3	15	International Institute for Learning	3	15
2	Fecha de publicación	5	2003	4	20	2002	3	15	2001	2	10
3	Niveles de madurez	20	No	1	20	Si	5	100	Si	5	100
4	Detalles	15	Extremadamente Alto	2	30	Alto	3	45	Alto	3	45
5	Estrategia organizacional	5	Si	5	25	Si	5	25	Si	5	25
6	Dificultad de entrenamiento	20	Extremadamente Alto	2	40	Media	3	60	Baja	5	100
7	Extensión y tiempo de la evaluación	20	Extremadamente Alto	2	40	Media	3	60	Baja	5	100
8	Costo de la evaluación	10	Alto	2	20	Bajo	5	50	Bajo	5	50
Totales		100			220			370			445

Fuente: (López & Muriel, 2011)

Dichos factores a evaluar son también aplicables para el alcance de esta investigación, ya que el mayor interés de este proyecto es interpretar el nivel de madurez en gestión de proyectos en el que se encuentra la DGRE, mediante un modelo cuya dificultad de entrenamiento, aplicación y la extensión de la evaluación sea baja y que el costo de aplicación de dicha evaluación sea bajo. Es por estas razones que se acoge dicho análisis y se decide utilizar el modelo de madurez de Kerzner, con el mayor puntaje en el análisis, 445 puntos. (Kerzner, 2001)

3.4.1.1.2 Estructura del cuestionario.

El modelo de madurez de Kerzner establece una serie de preguntas para cada uno de los niveles expuestos en el capítulo anterior, la cantidad de preguntas por cada nivel se expone en el Cuadro n.º 3.2. (Kerzner, 2001)

Cuadro n.º 3.2: Cantidad de preguntas por cada nivel.

Nivel de madurez	Cantidad de preguntas
1. Lenguaje común	80
2. Procesos comunes	20
3. Metodología singular	42
4. Benchmarking	25
5. Mejora continua	16
Total	183

Fuente: Elaboración propia

Siendo que este modelo de madurez consta de cinco niveles, para esta investigación se aplicará únicamente los primeros tres de la encuesta, esto debido a que los niveles cuatro y cinco

evalúan aspectos relacionados con Benchmarking y Mejora continua, referencias que en estos momentos es imposible evaluar; además la DGRE no cuenta con evidencia de que existe una metodología para la formulación y ejecución de proyectos; no se cuenta con parámetros para la mejora continua y a nivel local no existe otra organización que realice funciones similares.

Debido a lo expuesto, el cuestionario utilizado para el análisis de madurez consistió en un encabezado explicativo y posteriormente tres secciones, cada sección corresponde a un nivel de madurez. El cuestionario fue aplicado al Director de la DGRE, jefaturas departamentales y encargados de área, quienes de una u otra manera se relacionan más con la gestión de proyectos que se desarrollan en la DGRE, por lo que este cuestionario fue aplicado a un total de 10 personas, las cuales constituyen la población completa. El cuestionario utilizado se encuentra en el anexo n.º 1.

3.4.1.2 Entrevistas con preguntas abiertas.

Para poder definir los tipos de proyectos que se desarrollan en la DGRE, así como las fases de estos proyectos, se procedió a entrevistar sobre ambos tópicos al Director General y a la encargada de la Administración Electoral y Legal, funcionarios con más de 10 años de experiencia en procesos electorales.

Por otro lado, para la identificación de los factores que afectan la planeación y desarrollo de proyectos se realizó entrevistas con una guía de referencia que contenía preguntas abiertas, por lo que se obtuvo opiniones propias de cada entrevistado.

Tales entrevistas iniciaban con una breve explicación al entrevistado sobre el estudio que se realizaba, se iba haciendo una pregunta a la vez, dando tiempo a la persona para contestar de acuerdo con sus experiencias y criterio sobre el aspecto consultado. Se iba tomando apuntes de cada una de las respuestas y en las ocasiones en las que el entrevistado accedía se grababa la conversación. Estas entrevistas se aplicaron a las mismas diez personas a quienes se les aplicó el cuestionario del modelo de madurez de Kerzner. La guía con las preguntas abiertas que se utilizó puede ser observada en el apéndice n.º 1. (Kerzner, 2001)

3.4.2 Revisión documental.

La revisión documental consiste en obtener información escrita sobre un tema en particular en libros, revistas, diarios, informes escritos, etcétera, o bien mediante la información o evidencias en películas, diapositivas, fotografías, planos y gráficos, bases de datos (de una PC), etcétera.

Esta técnica fue aplicada para lograr los objetivos tres, cuatro y cinco de la presente investigación. Para la aplicación de esta técnica se utilizó el análisis de contenido.

3.4.2.1 *Análisis de contenido.*

El análisis de contenido se utilizó para realizar una revisión rápida de las posibles fuentes de información necesarias para poder proponer la metodología de Planeación y Ejecución de Proyectos de la DGRE.

También se utilizó esta técnica para desarrollar la herramienta informática y proponer el cronograma de implementación.

3.5 *Procesamiento y Análisis de Datos*

El procesamiento y análisis de datos fue diferente para cada una de las herramientas utilizadas y objetivos desarrollados. A continuación, se describe cómo fue este procesamiento y análisis de la información recolectada para el logro de cada uno de los objetivos.

3.5.1 Primer Objetivo.

Hecha la aplicación del cuestionario a las personas seleccionadas, se continuó con el procesamiento de los datos de forma individual para cada caso, de acuerdo con lo indicado por Kerzner en su modelo de madurez, de forma que se tuvo que procesar cada sección del cuestionario por aparte para calcular el puntaje obtenido en cada nivel. (Kerzner, 2001)

Una vez calculado el puntaje por cada nivel en cada cuestionario que fue aplicado, se calculó un puntaje promedio para cada nivel y se determinó el nivel de madurez de la DGRE. A continuación se describe cómo fue dicho procesamiento para cada sección.

3.5.1.1 Sección 1: Lenguaje común.

Para el procesamiento de resultados de esta sección se deben asignar puntos a las respuestas claves, dando 10 puntos a cada respuesta correcta y 0 puntos a las respuestas incorrectas. En el Cuadro n.º 3.3 se puede observar las respuestas clave en mención.

Cuadro n.º 3.3: Respuestas clave para cada pregunta de la Sección 1.

01. A	11. D	21. C	31. C	41. D	51. B	61. C	71. A
02. A	12. A	22. E	32. A	42. A	52. B	62. E	72. D
03. B	13. A	23. B	33. A	43. B	53. C	63. A	73. C
04. A	14. A	24. C	34. A	44. A	54. E	64. B	74. E
05. D	15. C	25. E	35. B	45. C	55. A	65. B	75. E
06. A	16. C	26. C	36. B	46. D	56. B	66. C	76. B
07. B	17. C	27. B	37. D	47. D	57. B	67. E	77. C
08. D	18. A	28. A	38. C	48. D	58. B	68. B	78. D
09. A	19. A	29. D	39. A	49. B	59. A	69. A	79. C
10. E	20. C	30. B	40. B	50. A	60. D	70. A	80. E

Fuente: (Kerzner, 2001), traducción libre

Posterior a la asignación de puntos, se agruparon las respuestas de acuerdo con su temática, esta agrupación se puede observar en el Cuadro n.º 3.4. Posteriormente se procedió a totalizar cada grupo.

Cuadro n.º 3.4: Agrupación de preguntas Sección 1 por área de conocimiento.

Gestión del Alcance	Gestión del Tiempo	Gestión del Costo
1.	2.	4.
16.	17.	10.
21.	24.	18.
27.	31.	26.
32.	33.	37.
38.	48.	44.
41.	51.	50.
45.	58.	61.

47.	63.	73.
60.	71.	80.
Total:	Total:	Total:

Gestión del Recurso Humano	Gestión de Adquisiciones	Gestión de la Calidad
5.	6.	8.
9.	13.	12.
15.	23.	22.
19.	34.	36.
28.	40.	43.
46.	49.	54.
52.	59.	62.
55.	67.	68.
57.	69.	74.
66.	77.	78.
Total:	Total:	Total:

Gestión del Riesgo	Gestión de las comunicaciones
7.	3.
14.	11.
25.	20.
29.	30.
39.	35.
42.	56.
53.	64.
65.	70.
72.	75.
76.	79.
Total:	Total:

Puntos por categoría:

Gestión del Alcance:
Gestión del Tiempo:
Gestión del Costo:
Gestión del Recurso Humano:
Gestión de Adquisiciones:
Gestión de la Calidad:
Gestión del Riesgo:
Gestión de las comunicaciones:
Total:

Fuente: (Kerzner, 2001), traducción libre

Para el análisis de las respuestas de esta sección, de acuerdo con (Kerzner, 2001) si se obtuvo 60 puntos o más en todas las categorías se tiene un buen conocimiento en los principios de la administración de proyectos. En el caso de que en una o dos categorías no se obtenga 60 puntos o más, podría indicar que esas categorías no aplican a las circunstancias de los proyectos de la organización, sin embargo en esas categorías que se tiene 60 puntos o menos se debe trabajar en capacitación. Si en algún caso se llega a obtener menos de 30 puntos en alguna categoría esto es sinónimo de alta inmadurez en la gestión de proyectos.

Además, si la suma de todas las categorías es de 600 puntos o más esto quiere decir que la organización tiene un buen manejo de los principios básicos en administración de proyectos y puede empezar a trabajar con el nivel 2.

3.5.1.2 Sección 2: Procesos comunes.

En esta sección el procesamiento de datos es un poco distinto a la sección anterior, ya que la respuesta dada en cada pregunta (de -3 a +3) es numérica, ésta se consigna de acuerdo con la categoría que corresponde, de acuerdo con el Cuadro n.º 3.5, haciéndose posteriormente la suma de cada ciclo.

Cuadro n.º 3.5: Agrupación de preguntas de la Sección 2 de acuerdo con el ciclo de vida.

Embrionario	Ejecutivo	Administración de línea
1.	5.	7.
3.	10.	9.
14.	13.	12.
17..	20.	19.
TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:

Crecimiento	Madurez
4.	2.
6.	15.
8.	16.
11.	18.
TOTAL:	TOTAL:

Fuente: (Kerzner, 2001), traducción libre

Una vez que se totaliza cada categoría, se procede a identificar mediante una “X” en un cuadro igual al Cuadro n.º 3.6 el puntaje obtenido en cada una de las categorías, en donde si en la categoría se obtiene un puntaje +6 o mayor, esto quiere decir que la fase evolutiva de la madurez temprana se ha alcanzado o por lo menos que se está ahora en esta fase. (Kerzner, 2001)

Cuadro n.º 3.6: Puntaje obtenido en cada categoría del Nivel 2.

Puntos													
Fases del ciclo de vida	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	+2	+4	+6	+8	+10	+12
Madurez													
Crecimiento													
Administración de línea													
Ejecutivo													
Embrionario													

Fuente: (Kerzner, 2001), traducción libre

3.5.1.3 Sección 3: Metodología singular.

Para la interpretación de los resultados de la sección 3, se asignó puntos a cada respuesta de acuerdo con los valores que se encuentran en el Cuadro n.º 3.7, los mismos van desde 0 hasta 5.

Cuadro n.º 3.7: Puntuación de respuestas sección 3.

Procesos Integrados

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>					
01.	A. 2	B. 2	C. 4	D. 2	E. 4	F. 5
02.	A. 0	B. 0	C. 1	D. 3	E. 4	F. 5
03.	A. 0	B. 0	C. 3	D. 4	E. 5	F. 5
04.	A. 0	B. 1	C. 3	D. 4	E. 5	F. 5
05.	A. 0	B. 2	C. 2	D. 2	E. 5	
06.	A. 0	B. 2	C. 4	D. 5		
07.	A. 0	B. 5	C. 4	D. 2	E. 0	

Cultura

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>					
08.	A. 0	B. 2	C. 3	D. 5		
09.	A. 1	B. 3	C. 4	D. 4	E. 5	F. 5
10.	A. 1	B. 5	C. 4	D. 0		
11.	A. 3	B. 3	C. 3	D. 5	E. 0	F. 4
12.	A. 1	B. 5	C. 5	D. 3		
13.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. 4	
14.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. 5	

Apoyo a la Gestión

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
15.	A. 1	B. 5	C. 5	D. 5	E. 0
16.	A. 2	B. 3	C. 5	D. 0	E. 2
17.	A. 4	B. 2	C. 5	D. 1	E. 0
18.	A. 2	B. 3	C. 5	D. 0	E. 3
19.	A. 1	B. 2	C. 2	D. 4	E. 5
20.	A. 1	B. 1	C. 3	D. 4	E. 5
21.	A. 1	B. 3	C. 5	D. 4	E. 4

Entrenamiento y Educación

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
22.	A. 1	B. 3	C. 5	D. 5	E. 5
23.	A. 0	B. 2	C. 4	D. 5	E. 5
24.	A. 0	B. 3	C. 4	D. 5	E. 0
25.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	
26.	A. 2	B. 1	C. 2	D. 3	E. 5
27.	A. 0	B. 1	C. 3	D. 5	E. 5
28.	A. 0	B. 1	C. 3	D. 4	E. 5

Administración de proyectos informal

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
29.	A. 2	B. 4	C. 5	D. 1	E. 0
30.	A. 0	B. 3	C. 4	D. 5	E. 0
31.	A. 5	B. 2	C. 3	D. 1	E. 0
32.	A. 3	B. 5	C. 4	D. 2	E. 1
33.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. 0
34.	A. 4	B. 5	C. 3	D. 1	E. 0
35.	A. 3	B. 4	C. 3	D. 5	

Excelencia en el comportamiento

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
36.	A. 1	B. 2	C. 4	D. 5	E. 0
37.	A. 3	B. 1	C. 5	D. 2	E. 0
38.	A. 3	B. 5	C. 5	D. 5	E. 4
39.	A. 2	B. 2	C. 2	D. 5	E. 3
40.	A. 3	B. 3	C. 5	D. 1	
41.	A. 5	B. 3	C. 4	D. 1	
42.	A. 5	B. 4	C. 2	D. 1	E. 1

Fuente: (Kerzner, 2001), traducción libre.

Posteriormente se procedió a sumar los puntos de cada grupo de respuestas y a ser consignados de acuerdo con el Cuadro n.º 3.8. Obtenido el puntaje por categoría se procedió a calcular el puntaje obtenido en el nivel tres.

Cuadro n.º 3.8: Puntuación por categoría en sección 3.

A. Puntos sobre procesos integrados (Preguntas 1–7):	_____
B. Puntos sobre cultura (Preguntas 8–14):	_____
C. Puntos sobre apoyo a la gestión (Preguntas 15–21):	_____
D. Puntos sobre entrenamiento y educación (Preguntas 22–28):	_____
E. Puntos sobre administración informal de proyectos (Preguntas 29–35):	_____
F. Puntos sobre excelencia en el comportamiento (Preguntas 36–42):	_____
Total:	_____

Fuente: (Kerzner, 2001), traducción libre.

Para poder interpretar el puntaje obtenido en el tercer nivel, se comparó este puntaje con los rangos especificados en el Cuadro n.º 3.9, esto para poder definir su significado.

Cuadro n.º 3.9: Interpretación de puntaje obtenido en Nivel 3.

Puntos	Interpretación
169–210	La empresa se compara muy bien a las empresas analizadas en el texto de Kerzner. Está en el buen camino de la excelencia, en el supuesto de que no se ha logrado todavía. Se producirá una mejora continua.
147–168	La empresa va en la dirección correcta, pero todavía se necesita más trabajo. La gestión del proyecto no se percibe totalmente como una profesión. También es posible que la organización simplemente no entienda del todo la gestión de proyectos. El énfasis es probablemente más hacia no proyectizado que hacia un enfoque proyectizado.
80–146	La compañía probablemente sólo presta servicios básicos de gestión de proyectos. El apoyo es mínimo. La compañía cree que es lo correcto por hacer, pero no se ha dado cuenta de los verdaderos beneficios o lo que ellos, los directivos, deberían estar haciendo. La empresa sigue siendo una organización funcional.
Menos de 80	Tal vez debería cambiar de trabajo o buscar otra profesión. La compañía no tiene conocimiento de la gestión de proyectos y no parece que desee cambiar. Los gerentes de línea quieren mantener su base de poder existente y pueden sentirse amenazados por la gestión de proyectos.

Fuente: (Kerzner, 2001), traducción libre.

3.5.2 Segundo Objetivo.

Para el procesamiento de los resultados de las entrevistas con preguntas abiertas realizadas a los jefes de departamento y encargados de área se procedió a tabular las respuestas en una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) de acuerdo a lo mostrado en el Cuadro n.º 3.10, clasificando las respuestas obtenidas y determinando el origen de los factores (Interno o externo) y el tipo (favorable o desfavorable).

Cuadro n.º 3.10: Matriz FODA para identificar factores.

Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Amenazas

Fuente: Elaboración propia.

3.5.3 Tercer Objetivo.

Teniendo el nivel de madurez de la DGRE valorado y una vez identificados los factores que influyen en la planeación, seguimiento y evaluación de los proyectos, se procedió a seleccionar las técnicas y herramientas de acuerdo con la Guía PMBOK®, revisión y valoración de las herramientas existentes en el TSE, así como la elaboración de los procedimientos que se aplican a la realidad y condiciones de la Dirección.

3.5.4 Cuarto Objetivo.

El desarrollo de la herramienta informática consistió en disponer en hojas de Microsoft Excel® las plantillas y herramientas diseñadas en la metodología para facilitar el uso de las plantillas, basándose para esto en guías y manuales sobre el uso de Microsoft Excel®.

3.5.5 Quinto Objetivo.

Con la propuesta de metodología de gestión de proyectos hecha y con la aplicación para la integración de herramientas diseñadas, se procedió a desarrollar un plan de implementación definiendo partes involucradas, pasos a seguir y tiempo estimado para la implementación.

En el Cuadro n.º 3.11 se describe de forma resumida la metodología que se utilizó para el desarrollo de este estudio, incluyendo las fuentes de información que se utilizaron, así como las técnicas y herramientas aplicadas y cómo fue el procesamiento de los datos.

Cuadro n.º 3.11: Resumen de marco metodológico

Objetivo Especifico	Fuentes de Información		Técnica de Investigación	Herramientas / Instrumento	Procesamiento y análisis de datos
	Primaria	Secundaria			
Analizar aspectos de madurez en la DGRE.	Funcionarios de la DGRE		Estudio de campo	Encuestas del modelo Harold Kerzner	Tabulación de datos en Excel Elaboración de diagrama de telaraña Análisis de información para ubicar nivel de madurez a través metodología Kerzner
Identificar factores que influyen en la planeación, seguimiento y evaluación de los proyectos en la DGRE.	Director y jefaturas de la DGRE	Medios de comunicación.	Estudio de campo	Entrevistas con preguntas abiertas	Interpretación de resultados de entrevistas mediante matriz en Excel para identificar los factores.
Determinar las técnicas, herramientas y procedimientos adecuados para la formulación y ejecución de los proyectos, de acuerdo con las políticas del TSE.	Guía del PMBOK® Normativa del TSE	Metodologías para la formulación y ejecución de proyectos y programas.	Revisión documental	Análisis de contenido	Lluvia de ideas Juicio de Expertos Elaboración de procedimientos y plantillas
Desarrollar una herramienta informática que integre las herramientas propuestas.	Plantillas propuestas Manuales de Excel		Revisión documental	Análisis de contenido	Microsoft Excel Elaboración de herramienta informática.
Proponer un plan de implementación de la metodología para la DGRE.	Metodología propuesta Normativa del TSE		Revisión documental	Análisis de contenido	Lluvia de ideas Microsoft Project Desarrollo de plan de implementación

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo IV: Análisis de Situación Actual

En este capítulo se desarrollan los primeros dos objetivos de este proyecto, con el fin de realizar un análisis de la situación actual de la DGRE en lo que se refiere a Gestión de Proyectos, para posteriormente desarrollar alternativas de solución en el Capítulo V.

4.1 *Análisis de los Aspectos de Madurez en la DGRE*

Para establecer el nivel de madurez de la dirección en estudio, en lo que respecta a la administración de proyectos, se procedió a aplicar el cuestionario del modelo de madurez de (Kerzner, 2001), omitiendo las secciones cuatro y cinco del cuestionario, por las razones expuestas en la metodología. Dicha encuesta fue aplicada a 10 personas, con puestos medios y altos dentro de la dirección y relacionadas con la gestión de proyectos.

El resultado de cada una de las encuestas fue procesado individualmente para después calcular un promedio para cada uno de los aspectos de los niveles analizados.

A continuación, se explica el procesamiento y el análisis de datos realizado en cada una de las secciones.

4.1.1 Nivel 1: Lenguaje común.

Esta sección consta de 80 preguntas, cuya intención es determinar el dominio de los funcionarios de la dirección en lo que respecta a conceptos utilizados en las diferentes áreas de

conocimiento del PMBoK®. Del procesamiento de los datos se obtuvo lo mostrado en el Cuadro n.º 4.1.

Cuadro n.º 4.1: Resultado análisis Nivel 1

Sección n.º 1	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	C.6	C.7	C.8	C.9	C.10	Promedio
Puntos por área de conocimiento											
Gestión del alcance	60	50	30	60	80	30	40	60	40	50	50,0
Gestión del tiempo	30	20	30	50	30	0	30	50	30	10	28,0
Gestión del costo	0	30	30	30	50	10	0	10	40	30	23,0
Gestión del recurso humano	30	40	40	60	40	20	30	30	40	30	36,0
Gestión de adquisiciones	20	40	40	20	10	0	10	50	10	30	23,0
Gestión de la calidad	20	0	10	30	10	30	20	50	20	20	21,0
Gestión del riesgo	50	40	30	50	60	20	20	60	30	50	41,0
Gestión de las comunicaciones	50	20	30	60	70	30	60	50	70	30	47,0
Total de puntos	260	240	240	360	350	140	210	360	280	250	269,0

Fuente: Elaboración propia, según aplicación del modelo de (Kerzner, 2001).

En el Cuadro n.º 4.1 se puede observar que si bien es cierto que en algunos casos individuales se obtuvo puntajes iguales o superiores a 60 puntos, como fue en gestión del alcance, gestión del recurso humano, gestión del riesgo y gestión de las comunicaciones, lo cierto es que –tal y como se puede observar en los promedios mostrados en el Gráfico n.º 4.1– en ninguna de las áreas de conocimiento se logró llegar a los 60 puntos.

Adicionalmente, en cuatro de las ocho áreas analizadas se obtuvo menos de 30 puntos y el puntaje total no llegó a los 600 puntos necesarios para decir que la Dirección tiene buen manejo de los conocimientos sino que alcanzó tan solo 269 puntos; por ende, no se evidencia un buen manejo de las definiciones básicas en administración de proyectos, es decir, en el lenguaje común.

Las variaciones de criterio observadas se deben a que no hay uniformidad en el conocimiento sobre la gestión de proyectos entre las diferentes personas involucradas, esto por cuanto no hay una estructura formal en administración de proyectos, lo que provoca que algunas áreas de la dirección estén más adelantadas que otras en el conocimiento de estos conceptos.

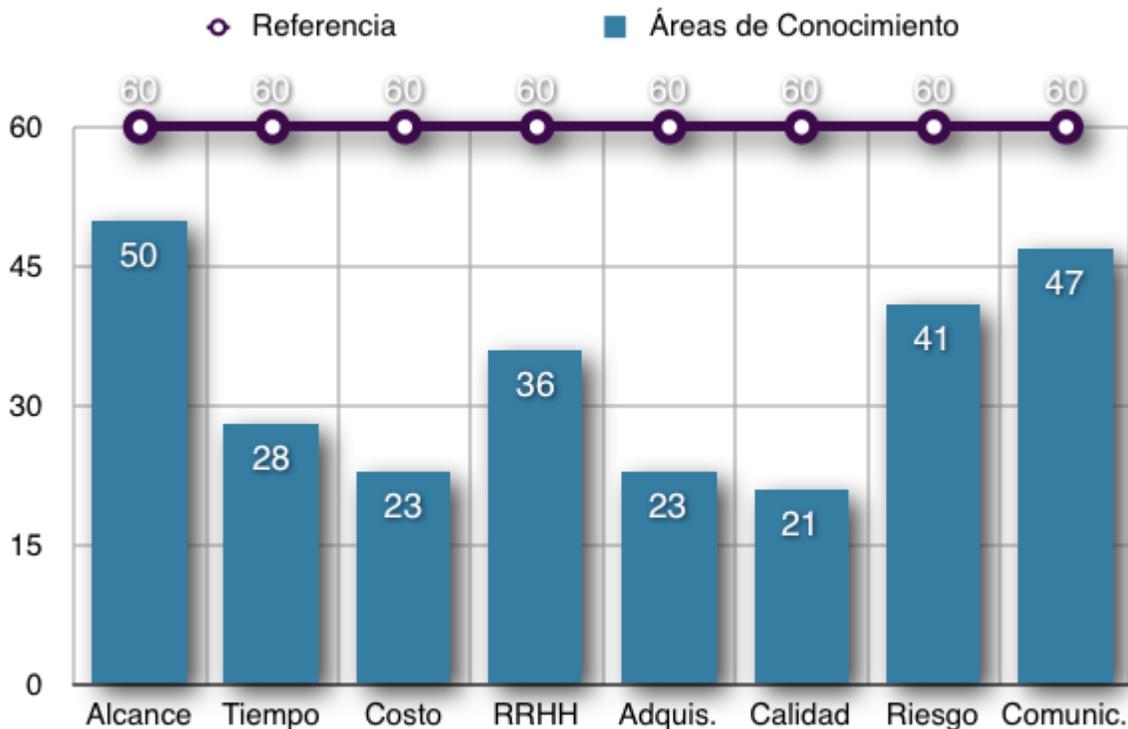


Gráfico n.º 4.1: Análisis de cada área de conocimiento

Fuente: Elaboración propia, según aplicación del modelo de (Kerzner, 2001).

Debido a lo anterior y a la restricción de la metodología de (Kerzner, 2001) (la cual consiste en que aunque se pueda solapar un nivel con otro no se puede subir de nivel hasta que el nivel actual haya sido completado), la Dirección en este momento se encuentra en el nivel 1 de Madurez y no podrá avanzar al nivel 2 satisfactoriamente hasta que tenga más de 60 en todas las categorías y 600 puntos o más en el total.

Para poder subir del nivel uno al dos satisfactoriamente, es necesario trabajar sobre el dominio de las áreas de conocimiento, principalmente en las áreas de tiempo, costo, adquisiciones y calidad. Una forma de lograr esto es unificando los criterios y términos utilizados en cada área, esto mediante una metodología que contenga una explicación de los distintos términos utilizados.

4.1.2 Nivel 2: Procesos comunes.

Aunque en la sección anterior se determinó que la dirección se encuentra en Nivel 1 de madurez en gestión de proyectos, se procedió al análisis de las otras dos secciones. En este nivel lo que se identifica es si la organización cuenta con procesos comunes, que se puedan repetir, y la incorporación de principios de administración de proyectos.

En el Cuadro n.º 4.2 se puede observar el resultado del procesamiento de los datos de la tercera sección para cada uno de los ciclos establecidos en esta sección.

Cuadro n.º 4.2: Resultado análisis Nivel 2

Sección n.º 2	C. 1	C. 2	C. 3	C. 4	C. 5	C. 6	C. 7	C. 8	C. 9	C. 10	Promedio
Ciclos de vida											
Embrionario	4	1	4	-4	5	-1	3	6	6	4	2,8
Ejecutivo	5	-3	1	-4	6	-6	0	5	7	3	1,4
Administración lineal	7	2	2	0	5	-7	1	-1	4	2	1,5
Crecimiento	5	1	2	1	7	-7	3	5	2	6	2,5
Madurez	2	-1	2	-1	2	-9	0	3	4	2	0,4

Fuente: Elaboración propia, según aplicación del modelo de (Kerzner, 2001).

De acuerdo con los parámetros establecidos por (Kerzner, 2001), en esta sección de debe obtener un puntaje mayor o igual a seis para poder decir que la organización ha superado ese ciclo o al menos se encuentra en él. En este caso en ninguno de los ciclos se ha superado el límite citado, situación que puede ser observada en el Gráfico n.º 4.2.

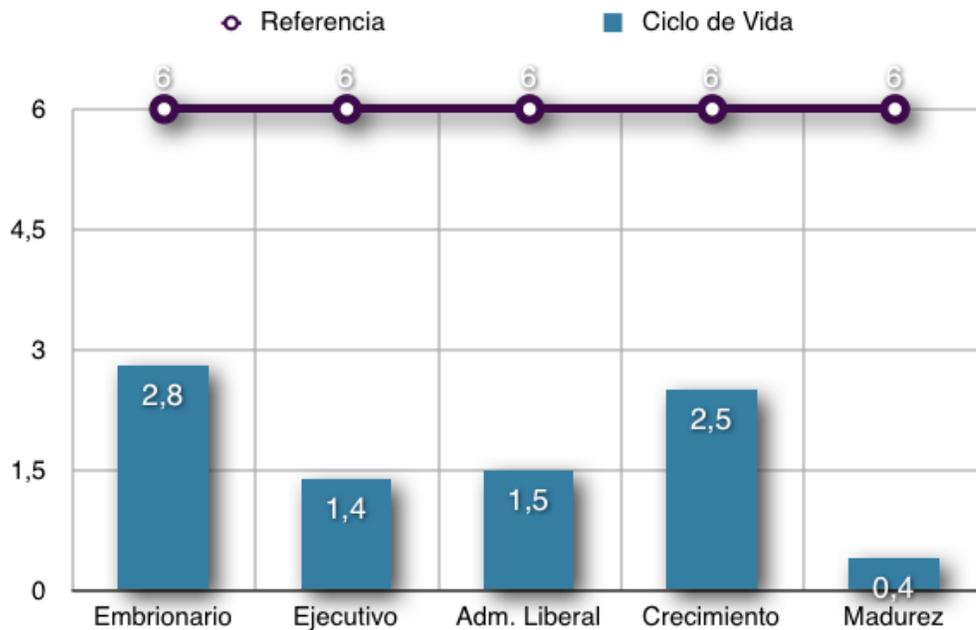


Gráfico n.º 4.2: Análisis Nivel 2 - Ciclos de vida

Fuente: Elaboración propia, según aplicación del modelo de (Kerzner, 2001).

Al igual que en el análisis de la primera sección, las variaciones de percepción se deben a que no hay uniformidad en el conocimiento sobre la gestión de proyectos, lo que provoca que algunas áreas de la dirección estén más adelantadas que otras en lo relativo a este tema.

Debido a que la dirección no ha alcanzado ninguno de los ciclos, se debe empezar a trabajar con los aspectos del ciclo embrionario, como lo son: el reconocimiento de la necesidad de la administración de proyectos, el reconocimiento de los potenciales beneficios de este tipo de

administración, entre otros. Para poder lograr esto, se debe implementar un mecanismo que permita guiar a las diferentes áreas de la dirección en un mismo esquema de administración de proyectos.

4.1.3 Nivel 3: Metodología única.

En este nivel lo que se determina es si la dirección ha logrado fusionar las diferentes metodologías que se tienen para la administración de proyectos en una sola metodología. En el Cuadro n.º 4.3 se puede observar los resultados del procesamiento de datos de esta sección.

Cuadro n.º 4.3: Resultado análisis Nivel 3.

Sección n.º 3	C. 1	C. 2	C. 3	C. 4	C. 5	C. 6	C. 7	C. 8	C. 9	C. 10	Promedio
Puntos obtenidos por sección:											
Procesos integrados:	23	24	24	17	29	10	30	24	34	20	23,5
Cultura:	21	22	22	22	21	18	26	28	29	22	23,1
Apoyo a la gestión:	16	13	13	15	14	6	20	18	17	11	14,3
Entrenamiento y educación:	12	9	11	7	12	9	10	17	13	11	11,1
Administración de proyectos informal:	18	17	22	23	17	7	17	10	15	23	16,9
Excelencia en el comportamiento:	27	21	22	19	17	9	21	15	17	23	19,1
Total de puntos:	117	106	114	103	110	59	124	112	125	110	108,0

Fuente: Elaboración propia, según aplicación del modelo de (Kerzner, 2001).

Para poder afirmar que la dirección está comprometida con la utilización de una metodología única en la administración de proyectos, se debe comparar el puntaje total obtenido contra los valores de referencia que se encuentran en el Cuadro n.º 3.9.

En el Gráfico n.º 4.3 se observa que en el caso de la DGRE el puntaje obtenido fue de 108, de lo que se puede interpretar que la dirección probablemente solo presta servicios básicos de gestión de proyectos, el apoyo es mínimo. La dirección cree que es lo correcto, pero no se ha dado cuenta de los verdaderos beneficios y, por ende, sigue teniendo una organización funcional sin proyectizar. Al no existir una metodología para la administración de proyectos, existen variaciones de criterio en cómo hacer las cosas, lo que evidencia la necesidad de establecer una metodología para la administración de proyectos en la DGRE.

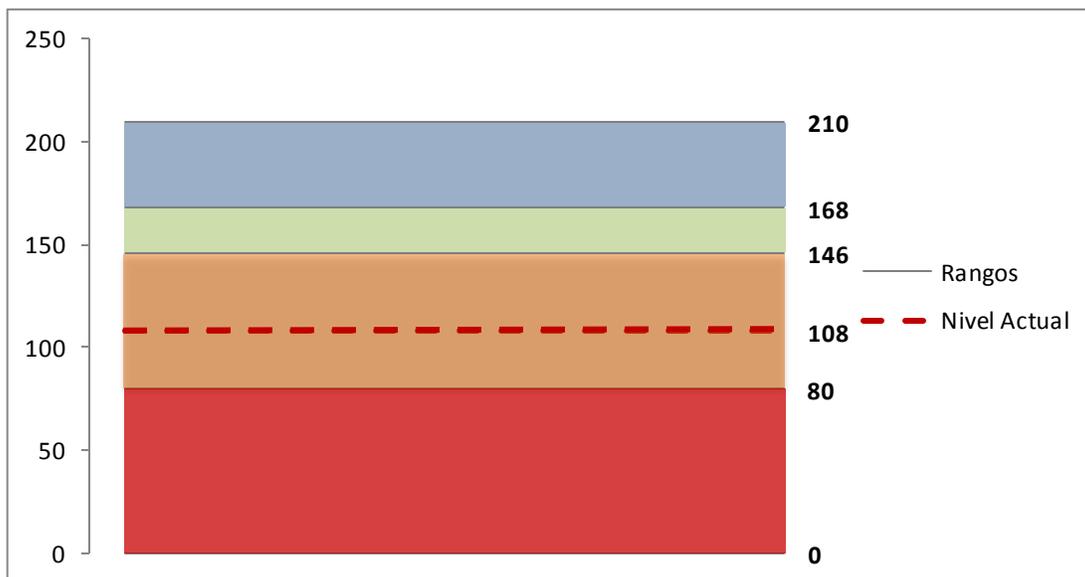


Gráfico n.º 4.3: Análisis Nivel 3- Metodología única.

Fuente: Elaboración propia, según aplicación del modelo de (Kerzner, 2001).

Hecho el análisis de los primeros tres niveles de madurez, de acuerdo con la metodología de (Kerzner, 2001) y con base en el cuestionario aplicado en la DGRE, se puede inferir lo siguiente:

- a) La Dirección se encuentra en el Nivel 1 de madurez en gestión de proyectos, donde no cuenta con un buen manejo de las definiciones básicas en administración de proyectos.
- b) Es necesario realizar capacitaciones relacionadas a la administración de proyectos, haciendo mención a los conceptos básicos utilizados y enfocándose principalmente en las áreas de conocimiento de tiempo, costo, adquisiciones y calidad.
- c) En la DGRE se debe definir una metodología única para la formulación y ejecución de proyectos, que contenga los conceptos básicos en la gestión de proyectos, de modo que permita el uso de un lenguaje común en todas las áreas de la dirección para los proyectos realizados.
- d) Debe mejorarse el compromiso por parte de la dirección en lo relacionado con la gestión de proyectos, el cual se puede ver reflejado con el desarrollo de las capacitaciones mencionadas, la aplicación de la una única metodología y un mayor seguimiento a los proyectos en ejecución.

4.2 Factores que Influyen en la Formulación y Ejecución de los Proyectos en la DGRE

Con el objetivo de identificar algunos factores que influyen en las fases de formulación y ejecución de proyectos en la DGRE, a través de la herramienta FODA se busca realizar un diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra la dirección.

Después de analizar los resultados de las encuestas y de conocer en mayor detalle cómo trabaja el TSE, específicamente la dirección en estudio y su personal; es posible definir claramente factores de índoles externa e interna que afectan de una u otra forma el desarrollo de los proyectos.

A continuación, en el Cuadro n.º 4.4 se explican las variables de carácter externo: Oportunidades y Amenazas, identificadas durante este proceso de investigación.

Cuadro n.º 4.4: Oportunidades y Amenazas

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
O1. Apertura de la alta gerencia en la búsqueda de nuevos procesos de modernización, para los diferentes usuarios.	A1. Posibles cambios en la políticas de los nuevos gobiernos al iniciar sus gestiones, cada cuatro años.
O2. La alta gerencia busca cumplir con los objetivos o metas planteadas en su planeación estratégica, de una forma proyectizada.	A2. Presiones de carácter político, muy notorias durante los procesos de campaña electoral.
O3. Al ser el TSE una institución autónoma, goza de un importante grado de libertad para la implementación de mejores prácticas.	A3. Presiones de carácter social, sobre todo durante los procesos de campaña electoral y más durante la elección del presidente y diputados.
O4. Disponibilidad de diferentes herramientas en materia tecnológica, que pueden facilitar y agilizar, algunos procesos fundamentales en el TSE.	A4. Posibles restricciones al presupuesto institucional, por parte de la Asamblea Legislativa u órganos superiores.
	A5. Cambios en el Plan Operativo Anual (POA), y en el Plan Nacional de Desarrollo que puedan afectar/demorar/impactar algún proyecto.
	A6. Demoras en los procesos de contratación o licitación, por aspectos burocráticos o bien intervención directa de la Contraloría General de la República.
	A7. Alto desconocimiento del personal respecto a los procedimientos establecidos a nivel general en el TSE.

Fuente: Elaboración propia, de acuerdo con entrevista realizada a funcionarios de la DGRE que se relacionan con la gestión de proyectos.

De igual manera, se identifican aspectos de índole interna que deben ser considerados en este proceso. Estos se detallan en el Cuadro n.º 4.5 que se muestra a continuación.

Cuadro n.º 4.5: Fortalezas y Debilidades

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F1. La selección de proyectos responde a los objetivos institucionales.	D1. Los colaboradores no tienen claridad de en qué momento se inician los diferentes proyectos.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F2. Se establece una planeación estratégica, que busca cumplir con los objetivos y necesidades de la institución.	D2. Respecto al cierre de los proyectos, no existe algún documento oficial que sirva de respaldo o evidencia para constatar que un proyecto ha sido terminado.
F3. Los colaboradores respaldan las decisiones o directrices de la alta gerencia.	D3. Ausencia de plantillas, formatos o bien algún tipo de documento oficial que permita llevar un adecuado control del avance de los proyectos.
F4. Los colaboradores que tienen muchos años de trabajar en el TSE, conocen adecuadamente las normas y leyes que rigen sus actividades y el cumplimiento de estas.	D4. No hay claridad en el proceso de asignación de recursos para los diferentes proyectos.
F5. Los colaboradores son respetuosos de las normas institucionales, lo cual permite mantener un orden en sus funciones.	D5. No se ha establecido ninguna metodología de forma oficial para la administración de proyectos en la dirección, la gestión de estos obedece a las necesidades y criterios de los encargados.
F6. Se desarrolla una matriz de riesgos para cada uno de los diferentes proyectos.	D6. Cuando se producen cambios en el desarrollo de los proyectos, no se involucra a todos los interesados solamente a ciertas puestos superiores.
F7. Basto control sobre el presupuesto de la institución y de cada una de las direcciones.	D7. Se manejan estimados de tiempo, respecto a cuándo deben estar listos algunos proyectos pero no se maneja un cronograma ni se le da el seguimiento adecuado.
F8. Se procura mantener un registro o respaldo de los últimos proyectos realizados.	D8. Se realiza una serie de informes o reportes a la alta gerencia del avance de los proyectos, pero no cumplen con algún formato estandarizado.
F9. El TSE cuenta con un presupuesto alto por parte del gobierno de nuestro país.	D9. No se ha establecido cuáles son los canales de comunicación correctos y adecuados, cada colaborador informa de acuerdo con su criterio y en la periodicidad que considere oportuna.
F10. Una imagen internacional que le reconoce a la institución la transparencia con la que realiza su labor.	D10. No hay ningún tipo de control más que el presupuestario para poder definir con claridad si los proyectos han cumplido con los objetivos trazados en su alcance.
	D11. No existe algún tipo de indicadores o evaluaciones para medir el desempeño de los proyectos.
	D12. Poca o nula formación en materia de proyectos por parte de los funcionarios de la DGRE.

Fuente: Elaboración propia, de acuerdo con entrevista realizada a funcionarios de la DGRE que se relacionan con la gestión de proyectos.

En los cuadros anteriores no solo se clasificaron las variables según sean estas fortalezas, oportunidades, debilidades o amenazas; sino que también se codificaron con la inicial correspondiente y en un orden numérico ascendente. Es decir, la primer fortaleza identificada –la cual se puede observar en el Cuadro n.º 4.5: *La selección de proyectos responde a los objetivos institucionales*– se codifica como F1, la primer letra corresponde a la categoría, en este caso fortalezas y el número 1 al ser la primer variable identificada en este grupo.

Respetando la codificación realizada, se procede a clasificar las diferentes variables identificadas en el análisis FODA de acuerdo con el impacto o beneficio que puede generar en las fases de formulación y ejecución de los proyectos en la DGRE. En el Cuadro n.º 4.6 se muestra un resumen de la interacción de las diferentes variables, así también se señala con color rojo aquellas variables internas que afectan de forma negativa ambas fases y que por lo tanto, requieren una mayor atención.

Cuadro n.º 4.6: Análisis FODA vs. Planeación y ejecución de proyectos.

Fase	Formulación				Ejecución			
Categoría	Fortalezas	Oport.	Debilid.	Amenazas	Fortalezas	Oport.	Debilid.	Amenazas
Variables	F1	O1	D1	A1	F3	O4	D2	A4
	F2	O2	D3	A2	F4		D3	A5
	F6	O3	D4	A3	F5		D5	A6
	F7		D5		F8		D6	A7
	F9		D12		F10		D7	
							D8	
							D9	
							D10	
							D11	
							D12	
Totales	5	3	5	3	5	1	10	4
Peso %	31.25%	18.75%	31.25%	18.75%	25.00%	5.00%	50.00%	20.00%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en el cuadro anterior se presentan en el Gráfico n.º 4.4, donde se puede observar claramente que tanto en la fase de formulación como en la de ejecución se detecta una cantidad importante de amenazas y sobre todo de debilidades, siendo estas últimas aún más notorias en el proceso de ejecución de los proyectos. Es importante señalar que en esta gráfica se muestran los valores en forma porcentual.

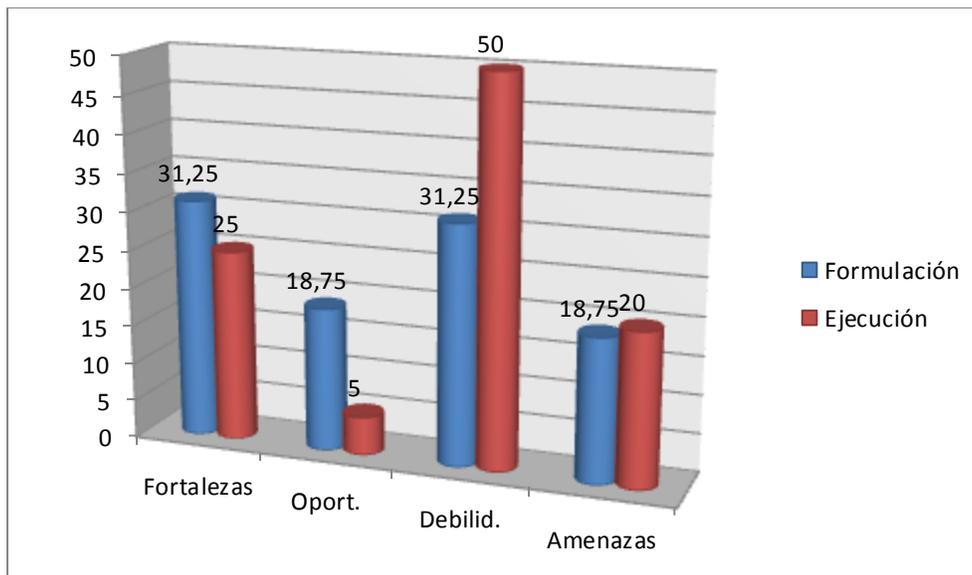


Gráfico n.º 4.4: Análisis FODA vs. Formulación y ejecución de proyectos.

Fuente: Elaboración propia

Después de analizar la situación actual presente en la DGRE, se busca proponer recomendaciones prácticas y efectivas que permitan no solamente gestionar las debilidades actuales, sino también minimizar los posibles impactos de las amenazas identificadas. Antes de continuar con el análisis, se debe aclarar que para el caso en estudio, se realizará un enfoque mayor en las debilidades al ser éstas de carácter interno y por lo tanto pueden ser resueltas en primera instancia.

En el Cuadro n.º 4.6 se puede observar que un 31,25% de las variables identificadas en la fase de formulación corresponde a debilidades presentes en la organización, situación aún más agravante en la fase de ejecución, donde el 50% de las variables identificadas corresponde a áreas débiles en la DGRE. Esto dejando de lado que alrededor de un 20% de las variables corresponde a posibles amenazas en ambas fases, por lo tanto de carácter externo, lo cual da a lugar a una situación más preocupante y que debe ser analizada a la mayor brevedad. Con el fin de proponer recomendaciones claras y concretas, el caso en estudio se enfocará en las tres debilidades señaladas en color rojo en el cuadro en mención, las cuales están presentes en ambas fases y que por lo tanto tienen una mayor repercusión y también porque son de carácter interno. Las tres debilidades mencionadas se detallan nuevamente, con su respectivo código:

- a. Ausencia de plantillas, formatos o bien algún tipo de documento oficial que permita llevar un adecuado control del avance de los proyectos (D3).
- b. No se ha establecido ninguna metodología de forma oficial para la administración de proyectos en la dirección, su gestión obedece a las necesidades y criterios de los encargados (D5).
- c. Poca o nula formación en materia de proyectos por parte de los funcionarios de la DGRE (D12).

Las variables antes mencionadas permiten concluir sobre la falta o bien necesidad de dotar a los colaboradores de alguna guía clara donde se explique de manera sencilla los pasos o acciones que se debe seguir o hacer para lograr mejores resultados en el manejo de los proyectos.

La falta de herramientas, técnicas, plantillas o algún tipo de formato que permita mejorar el orden y control de los proyectos debe ser resuelta junto con la necesidad de conocimiento en el manejo de proyectos.

Ante este panorama, se ha considerado que la elaboración de una guía metodológica clara, concisa y de fácil acceso para los colaboradores es una excelente herramienta para gestionar los actuales problemas en la DGRE. Además, la elaboración de una metodología para la formulación y ejecución de proyectos no puede ir sola, o simplemente como un documento de referencia o de lectura; debe ir acompañada por un adecuado plan de implementación, amigable con cada uno de los usuarios y sobre todo efectivo.

La formación en materia de proyectos es un área sobre la cual la DGRE debe trabajar; sin embargo, si la metodología propuesta se implementa respetando las consideraciones que se explican en una sección posterior, es posible lograr un incremento no solo en el desempeño de los proyectos, sino también comenzar a construir una nueva cultura organizacional.

Como se indicó anteriormente, para este estudio se busca gestionar las debilidades actuales dado que son de carácter interno, siendo conscientes de que existen amenazas identificadas de carácter externo que se escapan del control de los altos mandos del TSE. A continuación, se presentan algunas recomendaciones que debe contener la metodología propuesta para la DGRE, las cuales representan los primeros pasos hacia una visión proyectizada en la dirección:

- a. Se debe definir un calendario de reuniones con los colaboradores para mantenerlos informados respecto de los diferentes proyectos que se realiza en el TSE y propiamente

en la DGRE, de modo que el colaborador tenga información clara de cuándo se inicia un nuevo proyecto y cuándo se ha concluido.

- b. Se debe utilizar la plantilla definida para el adecuado levantamiento de la minuta en cada una de las reuniones donde se toman acuerdos relacionados con el proyecto. En el anexo n.º 2 se puede observar la plantilla para dicho fin y así también establecer el tiempo que debe mantenerse en registros este tipo de documentos.
- c. Se debe considerar a todas las jefaturas involucradas en los proyectos a la hora de realizar la distribución de recursos, tanto humanos como físicos, y deben quedar en minutas los acuerdos tomados y la prioridad que tendrá cada uno de los proyectos asignados a los colaboradores.
- d. Se debe elaborar un acta para cada proyecto donde se considere entre otros aspectos, cuáles son los objetivos del proyecto, cuál es el equipo que estará a cargo, cuál es el presupuesto asignado y los criterios de aceptación respecto a los entregables del proyecto, para de esta forma garantizar su calidad.
- e. Se debe implementar la elaboración de un cronograma de trabajo donde se muestre claramente las diferentes actividades que se van a realizar, los plazos destinados para cada una de ellas y, sobre todo, los responsables de éstas. Este cronograma debe ser analizado y revisado periódicamente según el tamaño de cada proyecto, sin embargo la recomendación es que este tiempo no sea mayor a una semana, para mantener un adecuado control.

- f. Es necesario establecer cuáles son los medios de comunicación oficiales en el TSE, que los colaboradores los conozcan y estén familiarizados cuando están trabajando en diferentes proyectos. Se debe establecer no solamente informes estructurados con información relevante del proyecto, sino también la periodicidad en que cada uno de ellos debe ser enviado y a cuáles personas o interesados –tanto internos como externos– debe llegar la información.

- g. Aunque fue una de las fortalezas identificadas en la elaboración del FODA, se debe establecer de manera oficial la realización de una matriz de riesgos para cada uno de los proyectos que se realizan en la dirección con su respectivo plan de contingencia.

- h. Desarrollar un programa de capacitación para el personal que trabaja en proyectos, que permita un crecimiento para el colaborador y mejor desempeño para la institución. Esto de la mano con un plan de incentivos no necesariamente de tipo económico que motive al colaborador a cumplir con los objetivos trazados.

Capítulo V: Propuesta de Solución

En este capítulo se desarrollan los últimos tres objetivos de este proyecto, con el fin de proponer una metodología para la gestión de proyectos en la DGRE, así como una herramienta que permita facilitar el uso de las plantillas propuestas en la metodología y un plan de implementación de dicha metodología, para finalmente establecer las conclusiones y recomendaciones en el siguiente capítulo.

5.1 *Metodología para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la DGRE*

La metodología propuesta en el presente proyecto está conformada por la *Guía Metodológica para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos*, la cual se utilizará para las fases de formulación y ejecución de proyectos en la DGRE. La razón de lo anterior es que, de acuerdo con el análisis de la situación actual, se pueden considerar como críticas para el adecuado desarrollo y cumplimiento de los proyectos en la dirección. Lo último, sin obviar que se debe realizar un adecuado proceder en las fases restantes.

La guía está compuesta por cuatro secciones; la primera de ellas, busca familiarizar al usuario con este documento y con todo su contenido; le siguen las secciones I y II, las cuales corresponden a cada una de las fases en las cuales se busca aplicar la guía; finalmente, una cuarta sección denominada *Anexos*, que reúne algunos documentos de carácter oficial para la DGRE. En la Figura n.º 5.1 se detalla la estructura de este documento.

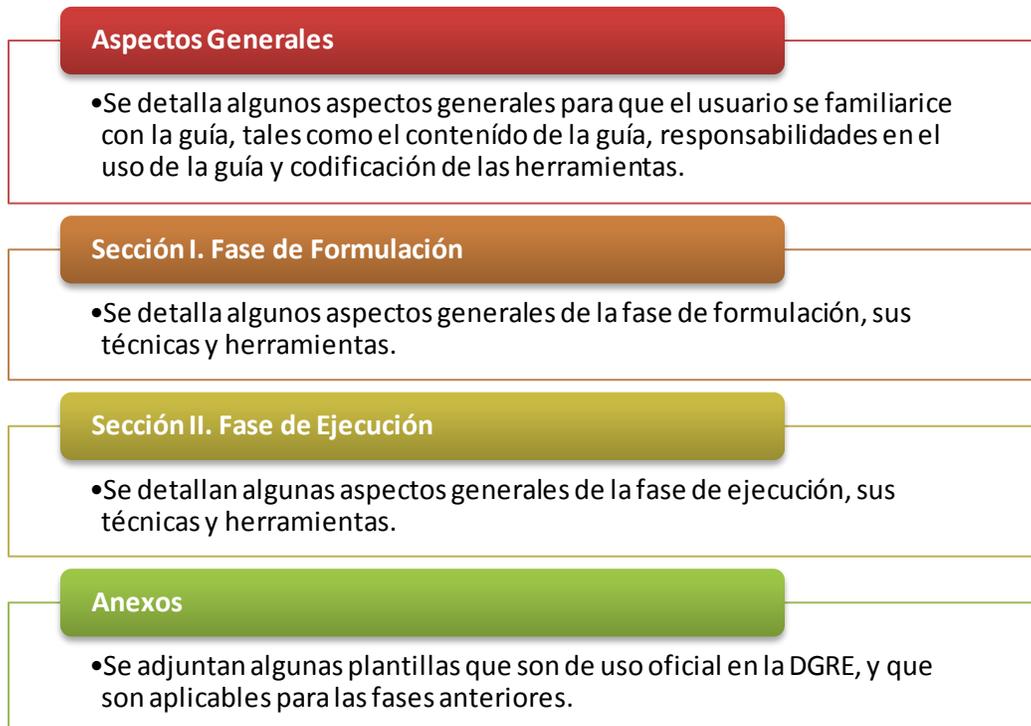


Figura n.º 5.1: Estructura de la Guía.

Fuente: Elaboración propia.

Dicha guía contiene una serie de documentos como plantillas, herramientas y descripción de actividades propuestas para las dos fases en las que es aplicable (formulación y ejecución de proyectos en la DGRE) y agrupadas por las áreas de conocimiento y los grupos de proceso establecidos por el PMI en el PMBOK (PMI, 2013), en donde se explican las plantillas y se aclaran conceptos básicos de cada una de las plantillas.

La *Guía Metodológica para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la DGRE* se encuentra en el apéndice n.º 2 del presente proyecto.

5.2 Herramienta Informática que Integra las Plantillas Propuestas

Tal y como se explicó en la metodología del presente proyecto, el desarrollo de la herramienta informática consistió en disponer en hojas de Microsoft Excel® las herramientas y plantillas diseñadas en la metodología para facilitar su uso. La herramienta fue desarrollada en MS Excel debido a que es un programa de uso generalizado en la dirección.

Para facilitar este acceso a las plantillas y herramientas se dispuso de un menú de inicio, en el cual se puede acceder a los documentos diseñados para cada una de las fases mediante los botones dispuestos para ello. Además, en este menú de inicio existe un hipervínculo a la guía metodológica, de forma que se pueda consultar la guía en cualquier momento. En la Figura n.º 5.2 se muestra una imagen del menú en mención.



Figura n.º 5.2: Menú de inicio de herramienta informática.

Fuente: Elaboración propia.

Al acceder cada una de las fases, se despliega una sección en donde se encuentran enlistadas las plantillas, herramientas y descripción de actividades de la fase, dispuestas en grupos de procesos y áreas de conocimiento. En la Figura n.º 5.3 se puede observar un ejemplo de la sección de formulación de proyectos.

Plantillas para la Formulación del Proyecto en la DGRE					
Áreas de Conocimiento	Iniciación	Planeación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
1. Integración	DGRE-FF-IN-01-PL Acta de Inicio del Proyecto	DGRE-FF-IN-02-PL Plan de Proyecto		DGRE-FF-IN-03-PL Control de Cambios	DGRE-FF-IN-04-PL Acta de Cierre de Fase DGRE-FF-IN-05-PL Lecciones Aprendidas DGRE-FF-IN-06-AC- Entrega Plan del Proyecto
2. Alcance		DGRE-FF-AL-01- PL Requisitos del Proyecto DGRE-FF-AL-02-HR EDT			
3. Costo		DGRE-FF-CS-01-PL Presupuesto del Proyecto			
4. Tiempo		DGRE-FF-TM-01-PL Lista de Actividades DGRE-FF-TM-02-PL Desarrollo de las Actividades DGRE-FF-TM-03-HR Cronograma de Actividades			
5. Calidad		DGRE-FF-CL-01-PL Criterios de Calidad			
6. RRHH		DGRE-FF-RH-01-PL Identificación de Recursos Humanos DGRE-FF-RH-02-PL Matriz de Responsabilidades			
7. Comunicaciones		DGRE-FF-CM-01-PL Matriz de Comunicaciones DGRE-DG-01-HR Minuta de Reuniones DGRE-DG-02-HR Formatos de Comunicación			
8. Riesgo		DGRE-FF-RS-01-PL Identificación de Riesgos DGRE-FF-RS-02-HR Matriz de Riesgos DGRE-FF-RS-03-HR Plan de Acción			
9. Adquisiciones		DGRE-FF-AD-01-PL Plan de Adquisiciones			
10. Interesados	DGRE-FF-IT-01-PL Registro de Interesados	DGRE-FF-IT-02-PL Nivel de Influencia de los Interesados			



Figura n.º 5.3: Sección de formulación en herramienta informática.

Fuente: Elaboración propia.

Al presionar en el nombre de cada una de las herramientas, plantillas o descripción de actividades enlistadas tanto en la sección de formulación como la sección de ejecución, la herramienta informática lo dirigirá al tipo de documento seleccionado. Entonces, a modo de

ejemplo, si el usuario presionara el nombre “DGRE-FF-IN-02-PL Plan de Proyecto”, la herramienta lo dirigirá a la plantilla de *Plan de Proyecto*. Una imagen de esta plantilla se puede observar en la Figura n.º 5.4.

 Tribunal Supremo de Elecciones	Tribunal Supremo de Elecciones	DGRE-FF-IN-02-PL
	Dirección General del Registro Electoral y Financiamiento de Partidos Políticos	Fecha __/__/__
	Plan del Proyecto	

Nombre del Proyecto: _____
Código de proyecto: _____

Entregables del Proyecto:

Numero	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Entrega

Detalle de Planes Auxiliares:

Documento a desarrollar	Contenido
DGRE-FF-IN-01-PL	Acta de Inicio del Proyecto
DGRE-FF-AL-01-PL	Plan de Requisitos
DGRE-FF-CS-01-PL	Presupuesto del Proyecto
DGRE-FF-TM-03-HR	Cronograma de Actividades
DGRE-FF-CL-01-PL	Criterios de Calidad
DGRE-FF-RH-02-PL	Matriz de Responsabilidades
DGRE-FF-CM-01-PL	Matriz de Comunicaciones
DGRE-FF-RS-02-PL	Matriz de Riesgos
DGRE-FF-RS-03-PL	Plan de Acción de Riesgos
DGRE-FF-AD-01-PL	Plan de Adquisiciones
DGRE-FF-IT-01-PL	Interesado del Proyecto

Firma del Director del Proyecto

Firma del Patrocinador



Figura n.º 5.4: Plantilla de Plan de Proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que en todas las secciones de la herramienta, tanto en donde se enlistan los documentos para la formulación y ejecución de proyectos como las herramientas, plantillas y descripción de actividades a las que se hace referencia, se encuentra un botón rojo en forma de flecha con la palabra “Regresar”, el cual al ser presionado regresa la herramienta a la sección anterior. Entonces, por ejemplo, si se presiona el botón de “Regresar” que se encuentra en la plantilla “DGRE-FF-IN-02-PL Plan de Proyecto” la herramienta regresará a la sección de formulación de proyectos, y si se presiona el mismo botón que se encuentra en esta sección, la herramienta regresará al menú de inicio.

Esta herramienta informática puede ser observada en el apéndice n.º 3 del presente proyecto.

5.3 Plan de Implementación de la Metodología para la DGRE

El presente plan de implementación se establece con el objetivo de poner en marcha la metodología para la formulación y ejecución de proyectos en la DGRE. En este plan se definen las etapas consideradas necesarias para la implementación del mismo, así como los plazos estimados.

El proceso de implementación diseñado consta de siete etapas, las cuales pueden ser observadas en la Figura n.º 5.5, en donde el proceso inicia con la presentación de la metodología a la dirección y culmina con un acompañamiento en su uso. Se debe aclarar que la ejecución de la segunda etapa (la realización de eventuales cambios), dependerá de las observaciones o

solicitudes de cambio que se hagan en la primera etapa por lo que, en caso de no existir cambios, esta etapa no se ejecutaría.



Figura n.º 5.5: Etapas del proceso de implementación de la metodología.

Fuente: Elaboración propia.

En las secciones siguientes, se describe el propósito de cada una de las etapas expuestas en la Figura n.º 5.5, además se establece el cronograma para la implementación de la metodología y la duración estimada.

5.3.1 Presentación de la metodología a la dirección.

Para que la metodología diseñada sea formalizada y utilizada en la dirección y sus departamentos, debe ser aprobada por el Director General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos y para lograr esto se inicia con la presentación de la

metodología al Director, indicándole su alcance y su principal objetivo, explicándole además la mecánica y las etapas necesarias para su implementación.

Una vez hecha la exposición, se procederá a atender las dudas que se presenten, además de tomar nota de las observaciones y solicitudes de cambio por parte del director. Se estima que esta etapa tenga una duración máxima de tres días, esto debido a que se debe elaborar ayudas visuales para utilizarlas en la reunión y hay que solicitar una cita con el director.

5.3.2 Realización de eventuales cambios.

En caso de existir solicitudes de cambio por parte del director, se procederá a realizarlos y presentar nuevamente la metodología al director para su aprobación. Cabe destacar que esta etapa se realizará solo en caso de que surjan solicitudes de cambio. La duración de esta etapa se estima para un plazo máximo de diez días hábiles.

5.3.3 Aprobación de la metodología.

Una vez analizada y aceptada la metodología por parte del director, se inicia el proceso de comunicación formal a los departamentos, para lo que se convoca a todos los jefes de departamento a una reunión para presentar la metodología, indicarles su alcance y atender las inquietudes que tengan al respecto.

Esta etapa es de vital importancia ya que, con la aprobación de la metodología por parte del director, ésta se formaliza como documento de uso en la dirección y sus departamentos, así como

se obtiene el apoyo necesario para su implementación y uso. En esta tercera etapa, al igual que en la primera, es necesario solicitar una cita con el director, se estima una duración máxima de tres días.

5.3.4 Presentación de la metodología a las jefaturas.

Como se comentó en la sección anterior, después de la aprobación de la metodología se procederá a convocar a una reunión a todas las jefaturas departamentales de la dirección. En dicha reunión se expondrá el alcance de la metodología y su principal objetivo, así como su mecánica. Además, en la reunión se atenderán todas las inquietudes que tengan las jefaturas en relación con la metodología.

En la reunión se presentará una propuesta de lista de funcionarios para la inducción sobre la *Metodología para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la DGRE*, se toma en cuenta principalmente a los encargados de área de los departamentos, se procede a tomar nota de los funcionarios adicionales que soliciten las jefaturas que sean incorporados en la inducción.

Esta reunión se pretende realizar con el fin de disminuir la resistencia al cambio en la utilización de la metodología. Para esta etapa del proceso de implementación se estima una duración máxima de tres días, esto debido a que se debe coordinar con todas las jefaturas la fecha de la reunión.

5.3.5 Realización de inducción a personal clave

Para realizar la inducción se prepara el contenido de ésta conjuntamente con la sección de Capacitación del Departamento de Recursos Humanos del TSE, contemplando temas sobre proyectos, importancia de los proyectos, el ciclo de vida de los proyectos, gestión de proyectos, áreas de conocimiento y grupos de procesos según el PMI, finalmente la explicación de la Metodología para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la DGRE aprobada y se definirán las fechas de la inducción. Posteriormente, se convocará al personal definido en la reunión de jefaturas para realizar la inducción.

La duración esperada para esta etapa del proceso de implementación se estima en 15 días hábiles debido al tiempo requerido para elaborar el contenido de la inducción, confirmar el lugar para su realización, así como convocar y capacitar al personal.

5.3.6 Realización de plan piloto

Esta etapa consiste en seleccionar un proyecto en la dirección en el cual se deberá utilizar la guía metodológica propuesta. La selección del proyecto se realizará en reunión de jefaturas de la DGRE y con la aprobación de las jefaturas y el director.

En la formulación y ejecución del proyecto seleccionado se estará dando un acompañamiento y seguimiento constante para estar revisando el adecuado uso y aplicación de las plantillas propuestas, se estará tomando nota de las observaciones y sugerencias que hagan los participantes.

Al finalizar el proyecto piloto, se documentarán lecciones aprendidas sobre el uso de la metodología, se analizarán dichas lecciones y se realizarán los ajustes necesarios para su aplicación en los futuros proyectos.

Las fechas de ejecución de esta etapa no están definidas debido a que esto depende de la elección del proyecto a utilizar como plan piloto.

5.3.7 Acompañamiento en el uso de la metodología

Al igual que en la etapa anterior, la duración de esta etapa no está definida debido a que esto depende de los nuevos proyectos que se vayan a desarrollar en los departamentos. Debido a esta situación es que el acompañamiento se realizará conforme se vayan desarrollando proyectos nuevos en cada uno de los departamentos después de la aprobación de la metodología.

El acompañamiento consiste en dar seguimiento de la utilización de la metodología en los nuevos proyectos, así como atención de dudas en la utilización de las plantillas, herramientas y realización de las actividades. El plazo de estos acompañamientos dependerá de la duración de la formulación y ejecución de los proyectos.

5.3.8 Cronograma de implementación

En el Cuadro n.º 5.1 se puede observar el resumen de las etapas a realizar para la implementación de la metodología para la formulación y ejecución de proyectos en la DGRE, así como la duración de cada una de estas etapas. Las últimas dos etapas (realización de plan piloto y

acompañamiento en el uso de la metodología) no están incluidas ya que dependerán de la existencia de proyectos nuevos en cada departamento y de su duración.

Cuadro n.º 5.1: Duración de actividades para implementar metodología.

Actividad	Duración
Presentación de la metodología a la Dirección	3 días hábiles
Realización de eventuales cambios	10 días hábiles
Aprobación de la metodología	3 días hábiles
Presentación de metodología a Jefaturas	3 días hábiles
Realización de inducción a personal clave	15 días hábiles

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro n.º 5.2 se puede observar al cronograma para la implementación de la metodología, en donde la etapa “Realización de eventuales cambios” está identificada con otro color ya que depende de si es necesario realizar modificaciones o no. La duración total estimada de la implementación es de siete semanas aproximadamente.

Cuadro n.º 5.2: Cronograma de implementación de la metodología.

Actividad	Semana 1							Semana 2							Semana 3							Semana 4							Semana 5							Semana 6							Semana 7																																			
	L	K	M	J	V	S	D	L	K	M	J	V	S	D	L	K	M	J	V	S	D	L	K	M	J	V	S	D	L	K	M	J	V	S	D	L	K	M	J	V	S	D	L	K	M	J	V	S	D																													
Presentación de la metodología a la Dirección	■																																																																													
Realización de eventuales cambios				■						■	■	■					■	■																																																												
Aprobación de la metodología																			■																																																											
Presentación de metodología a Jefaturas																				■																																																										
Realización de inducción a personal clave																					■																																																									

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

- La Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos (DGRE) del TSE se encuentra en el Nivel 1 de madurez en gestión de proyectos de acuerdo con el Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos de Harold Kerzner, por lo tanto no cuenta con un buen manejo de las definiciones básicas en administración de proyectos.
- En la DGRE es necesario realizar capacitaciones relacionadas con la administración de proyectos, haciendo mención de los conceptos básicos utilizados y enfocándose principalmente en las áreas de conocimiento de tiempo, costo, adquisiciones y calidad, esto debido a que son las áreas en las que se identificó menor conocimiento al respecto y en las que se debe trabajar primero para incrementar el nivel de madurez de la dirección.
- En los departamentos que conforman la DGRE no se ve reflejado el compromiso por parte de la dirección en lo relacionado con la gestión de proyectos, ya que no se han brindado mayores capacitaciones en gestión de proyectos ni se tiene establecida una metodología unificada para la formulación y ejecución de los proyectos.
- La DGRE y sus departamentos no cuentan un calendario de reuniones con los funcionarios de esta dirección y sus departamentos para mantenerlos informados respecto a los

diferentes proyectos que se realizan, de modo que ellos tengan información clara de cuándo se inicia un nuevo proyecto y cuándo se ha concluido.

- La plantilla definida para el adecuado levantamiento de la minuta en cada una de las reuniones no es de uso generalizado en la DGRE y sus departamentos, así tampoco se tiene establecido el tiempo que debe mantenerse en registros este tipo de documentos.
- En general en los proyectos desarrollados en la Dirección en estudio hay carencia de un cronograma de trabajo actualizado donde se muestre claramente las diferentes actividades que se van a realizar, los lapsos destinados para cada una de ellas y sobre todo sus responsables.
- En la ejecución de los proyectos en la DGRE se presenta el caso de que los colaboradores del proyecto no tienen claros los canales de comunicación adecuados en los proyectos en que son partícipes y tampoco se tiene clara la periodicidad en la que se deben enviar informes, así como en qué momentos y a cuáles interesados debe ser enviada la información.
- En la DGRE no se tiene establecido que para la fase de formulación de los proyectos se realice un análisis de los riesgos inherentes al proyecto, así como la definición de un plan de acción para atender dichos riesgos en caso de que se materialicen.

- En los proyectos no existe un documento estandarizado que considere, entre otros aspectos, cuáles son los objetivos de cada proyecto, cuál es el equipo que estará a cargo, cuál es el presupuesto asignado para el proyecto y los criterios de aceptación respecto a los entregables del proyecto, para de esta forma garantizar su calidad.
- La *Guía Metodológica para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos* enfocada a las fases de formulación y ejecución de proyectos en la DGRE, permite el uso de un lenguaje común en gestión de proyectos en todas las áreas de la dirección, así como unifica los procedimientos para una mejor y más adecuada gestión de proyectos.
- La herramienta desarrollada de forma complementaria para la metodología propuesta permite un acceso fácil a las plantillas, herramientas y descripción de actividades contenidas en la metodología, lo que permite facilitar el uso de los mecanismos incluidos en la metodología y al haberla desarrollado en MS Excel permite un acceso universal a la herramienta ya que este programa es de uso generalizado para los funcionarios de la dirección.
- El plan de implementación de la metodología diseñada permite orientar al personal de la DGRE con la gestión de proyectos, unificar los conceptos utilizados, así como la disminución de la resistencia al cambio en la incorporación de la metodología en la dirección y sus departamentos.

6.2 Recomendaciones

Al Director de la DGRE:

- Valorar la aplicación de la *Guía Metodológica para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos*, debido a que fomenta el uso de un lenguaje común en todas las áreas de la Dirección para los proyectos y se obtendrán beneficios desprendidos del uso de la guía tales como:
 - La elaboración de un acta de inicio para cada proyecto donde se considera entre otros aspectos, cuáles son los objetivos del mismo, el equipo que estará a cargo, cuál es el presupuesto asignado y los criterios de aceptación respecto a los entregables del proyecto.
 - La elaboración de un cronograma de trabajo donde se muestre claramente las diferentes actividades que se van a realizar, los lapsos destinados para cada una de ellas y sus responsables.
 - Planificación de los recursos a utilizar en el proyecto, tanto humanos, como físicos y materiales, así como la negociación y el establecimiento de la disponibilidad, principalmente del recurso humano.
 - Documentación de los acuerdos tomados en las reuniones de los proyectos al realizar el levantamiento de la minuta en cada una de las reuniones, así como almacenar dichas

minutas el tiempo que se establezca sea necesario para garantizar el acceso a la información.

- Establecimiento de los canales de comunicación, permitiendo a los colaboradores que los conozcan y estén familiarizados, permitiendo la definición de informes estructurados con información relevante del proyecto, definiéndose además la periodicidad en que cada uno de ellos debe ser enviado y a cuáles personas o interesados –tanto internos como externos– debe llegar la información.
- Identificación de los riesgos del proyecto desde su formulación mediante la matriz de riesgos para cada uno de los proyectos que se realizan en la dirección con su respectivo plan de contingencia.
- A través de los funcionarios que éste designe y en colaboración con el área de Capacitación desarrollar un programa de capacitación para el personal que trabaja en proyectos, que permita un crecimiento para el colaborador y mejor desempeño para la Dirección, al ir introduciendo los conceptos de gestión de proyectos.
- Generar la directriz de utilizar la herramienta informativa desarrollada, ya que permite facilitar el acceso y uso de las plantillas, herramientas y descripción de actividades definidas en la metodología propuesta para la DGRE.
- Valorar utilizar el plan de implementación propuesto en el presente proyecto para implementar la metodología propuesta para la Dirección y sus departamentos, debido a que

permite orientar al personal con la gestión de proyectos, unificar los conceptos utilizados, así como la disminución de la resistencia al cambio en la incorporación de la metodología.

- Proponer a los Magistrados del Tribunal Supremo de Elecciones extender el uso de la metodología a las demás Direcciones del TSE de forma paulatina con el apoyo de la Dirección General del Registro Electoral y de Financiamiento de Partidos Políticos cuando la DGRE tenga madurez y experiencia en el uso de la metodología.

Referencias Bibliográficas

- Adipro. (2013). Recuperado el 08 de febrero de 2013, de www.adipro.cr
- Chamoun, Y. (2002). *Administración Exitosa de Proyectos, La Guía*. México: Mc Graw Hill.
- Conceptodefinicion.de. (2013). *Conceptodefinicion.de*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2013, de <http://conceptodefinicion.de/>
- EuropeAid Cooperation Office. (12 de Octubre de 2005). *ec.europa.eu*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2013, de http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too_ind_def_es.htm
- Gido, J., & Clements, J. P. (2012). *Administración Exitosa de Proyectos*. Mexico D.F.: Cengage Learning Editores S.A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Kerzner, H. (2001). *Strategic Planning For Project Management Using A Project Management Maturity Model*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Kerzner, H. (2005). *Using the Project Management Maturity Model*. New Jersey: John Wiley & Sons. Inc.
- Kothari, C. R. (2004). *Research Methodology Methods and Techniques*. New Delhi: New Age International.
- Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). *Gestión de Proyectos*. Buenos Aires: Pearson Education S.A.
- López, S. P., & Muriel, J. J. (2011). *Correlación entre la Madurez en la Gestión de Proyectos y el Éxito de los Mismos en una Muestra de las Universidades Colombianas*. Universidad ICESI.
- Matarrita Chaves, R. M. (2013). *Propuesta de Metodología para la Gestión de Proyectos Desarrollados y Ejecutados Mediante Recursos Propios en el Área de Gestión Ingeniería y Mantenimiento del Hospital Nacional de Niños*. San José: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Mora Vargas, A. (2009). *Metodología Para Administración De Proyectos De Fortalecimiento De Servicios De Salud*. San José: Universidad para la Cooperación Internacional.
- Parviz, F., & Levin, G. (2002). *The Advanced Project Management Office*. Florida: St. Lucie Press.

- PM Solutions. (2013). *Pm Solutions*. Recuperado el 2013 de 11 de 20, de http://www.pmsolutions.com/who_we_are
- PMI. (2003). *Organizational Project Management Maturity Model*. Pennsylvania: PMI.
- PMI. (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Pennsylvania: PMI.
- PMI. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Pennsylvania: PMI.
- RAE. (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2013, de Real Academia Española: <http://rae.es/recursos/diccionarios/drae>
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2010). *Guía para el diseño de Indicadores Estratégicos*. Mexico.
- Stockmann, R. (2011). *Manual de Evaluación: Una guía práctica de procedimientos*. San José: Editorial UCR.
- Torres Durán, C. (2012). *Propuesto de Una Guía Metodológica Para la Gestión de las Ventas por Proyectos en la Empresa M.E.S.A.* San José: Intituto Tecnológico de Costa Rica.
- TSE. (2012). *Metodología para la Gestión de Proyectos de TI*. San José: TSE.
- TSE. (2013). *Tribunal Supremo de Elecciones*. Recuperado el 17 de noviembre de 2013, de www.tse.go.cr
- University of California. (2012). *University of California*. Recuperado el 14 de 11 de 2013, de <http://guides.library.ucsc.edu/primarysecondary>

Apéndices

Apéndice n.º 1: Preguntas clave para realizar la entrevista para identificar los factores que afectan la planeación, seguimiento y evaluación de proyectos

1. ¿Cómo surgen las necesidades de proyectos?
2. ¿Qué tipo de pautas emitidas por el superior se toman como referencia para la realización de propuestas de proyectos? ¿De qué modo se utilizan?
3. ¿Qué mecanismos se utilizan para determinar los recursos necesarios para el proyecto (Humano, materiales, equipo, instalaciones, económico, etc., con información histórica)?
4. ¿Se realiza algún ejercicio para determinar los posibles riesgos que pueda tener el proyecto y como podrían ser mitigados?
5. ¿Qué tipo de plantillas utilizan para la realización de propuestas de proyectos?
6. ¿Qué factores influyen en el desarrollo de los proyectos ejecutados por la Dirección?
7. Cuando existen cambios en los alcances del proyecto, ¿cómo se gestionan estos cambios?, ¿Quiénes participan?
8. ¿Cómo es el seguimiento de los proyectos?, ¿a quién se le informa del avance de los mismos?, ¿cada cuánto?
9. ¿Cómo se gestionan las comunicaciones con las diferentes partes interesadas del proyecto?
10. Al final de cada proyecto, ¿cómo se hace para medir el desempeño de los mismos, para saber si se alcanzaron los objetivos en cuanto a costo, tiempo, alcance y calidad?

***Apéndice n.º 2: Guía Metodológica para la Formulación y Ejecución de Proyectos en la
Dirección General del Registro Electoral y Financiamiento de Partidos Políticos***

Este documento se encuentra adjunto al proyecto de la siguiente forma:

- En el disco compacto que se encuentra en la contraportada del presente proyecto.
- Documento impreso que acompaña a este proyecto.

Apéndice n.º 3: Herramienta informática que integra las herramientas propuestas en la metodología.

Este documento se encuentra adjunto al proyecto de la siguiente forma:

- En el disco compacto que se encuentra en la contraportada del presente proyecto.

Anexos

Anexo n.º 1: Cuestionario para la evaluación del nivel de madurez de la Organización mediante Modelo de Madurez de Harold Kerzner

Sección 1: Lenguaje Común

A continuación se presenta un cuestionario de 80 preguntas que cubren los principios básicos de la gestión de proyectos de la Guía del PMBOK. Se debe seleccionar una opción por cada pregunta. Marque con "X" la respuesta que usted considere correcta.

1. Una definición amplia de la gestión del alcance sería la siguiente:
 - A. La gestión de un proyecto en términos de sus objetivos a través de todas las fases del ciclo de vida y los procesos
 - B. Aprobación de la línea base del alcance
 - C. La aprobación del Acta del proyecto detallado
 - D. Control de la configuración
 - E. Aprobación de planificación detallada, incluyendo los presupuestos, la asignación de recursos, lineal gráficos de la responsabilidad, y el patrocinio de gestión

2. Los tipos más comunes de cronogramas son diagramas de Gantt, gráficos hito, la línea de equilibrio, y:
 - A. Redes
 - B. Sincronización de eventos
 - C. Calendario de actividades integradas
 - D. Sólo A y C
 - E. Sólo B y C

3. El principal responsable de la gestión de comunicaciones es el:
 - A. Patrocinador
 - B. El director del proyecto
 - C. Funcional gestor de
 - D. funcional del equipo
 - E. Todas las anteriores

4. El medio más eficaz para determinar el costo de un proyecto es a partir de:
 - A. La estructura de desglose del trabajo (EDT)
 - B. El gráfico lineal de responsabilidades
 - C. Acta del proyecto
 - D. Declaración de alcance
 - E. Plan de gestión

5. ¿Cuál nivel de necesidades en la escala de la pirámide de Maslow es la que los sindicatos de los empleados se dedican a satisfacer?
 - A. Pertenencia
 - B. La auto-realización

- C. estima
- D. Seguridad

E. Capacitación

6. Un documento escrito o gráfico que describe, define o especifica los servicios o los elementos a ser adquiridos es el siguiente:

- A. Un documento de especificaciones
- B. Un diagrama de Gantt
- C. Un plan

- D. Un análisis de riesgo
- E. Ninguna de las anteriores

7. Eventos futuros o resultados que son favorables se llaman:

- A. Riesgos
- B. Oportunidades
- C. Sorpresas

- D. Contingencias
- E. Ninguna de las anteriores

8. Los costos de no conformidad son:

- A. Los costos de prevención
- B. Costos de fallos internos
- C. Costos de fallas externas

- D. B y C solamente
- E. A, B y C

9. Tal vez el mayor problema que enfrenta el director del proyecto durante las actividades de integración dentro de una estructura matricial es:

- A. El problema con los empleados que dependen de varios jefes
- B. El exceso de la participación del patrocinador
- C. No hay un claro entendimiento funcional de los requisitos técnicos
- D. La escalada de los costos del proyecto
- E. Todas las anteriores

10. Una varianza permisible se ha establecido para un proyecto. El porcentaje de variación pasó de 30% en I+D a 5% por ciento durante la fabricación. La razón más común del cambio en el “ancho” de permisividad de cambio se debe a que:

- A. El manejo de la reserva se ha agotado
- B. La precisión de las estimaciones en el sector manufacturero es peor que la precisión de las estimaciones de I + D
- C. Siempre se necesitan controles más estrictos conforme un proyecto finaliza
- D. Los deseos personales del patrocinador del proyecto son un problema
- E. Ninguna de las anteriores

11. Una red de comunicación informal en un proyecto y dentro de una organización es llamada:

- A. Un flujo ascendente libre
- B. El flujo horizontal libre
- C. Un flujo de la comunicación sin restricciones
- D. Chismes

E. Una red abierta

12. ¿Cuál de los siguientes métodos es / son los más adecuados para la identificación de los “vital few” (“pocos aspectos vitales”)?

- A. Análisis de Pareto
- B. Causa y efecto de análisis
- C. El análisis de tendencias
- D. Gráficos de control de procesos
- E. Todas las anteriores

13. El "Orden de Precedencia" es la siguiente:

- A. El documento que especifica el orden (prioridad) en los documentos del proyecto que se utilizará cuando sea necesario para resolver las inconsistencias entre los documentos del proyecto
- B. El orden en que las tareas del proyecto debe ser completado
- C. La relación que guardan entre sí las tareas del proyecto
- D. La lista ordenada (por calidad) de los proveedores seleccionados para un entregable del proyecto
- E. Ninguna de las anteriores

14. Riesgo de futuros eventos o resultados que no son favorables se llaman:

- A. Riesgos
- B. Oportunidades
- C. Sorpresas
- D. Contingencias
- E. Ninguna de las anteriores

15. En las pequeñas empresas, gerentes de proyecto y gerentes de línea son:

- A. Nunca la misma persona
- B. Siempre la misma persona
- C. A veces la misma persona
- D. Siempre en desacuerdo unos con otros
- E. Obligados a actuar como sus propios patrocinadores

16. Los ciclos de vida del proyecto son muy útiles para _____ y _____.

- A. La gestión de configuración; terminación
- B. Establecimiento de objetivos; la recopilación de información
- C. Normalización; control
- D. Gestión de la configuración; actualizaciones de estado semanales
- E., Aprobación; terminación

17. Suavizar las necesidades de recursos periódicamente se llama:
- A. La asignación de recursos
 - B. Partición de recursos
 - C. La nivelación de recursos
 - D. Cuantificación de recursos
 - E. Ninguna de las anteriores
18. La diferencia entre el CPTP (costo presupuestado de trabajo programado) y el CPTR (costo presupuestado del trabajo realizado) se conoce como:
- A. La variación del cronograma
 - B. La variación de los gastos
 - C. La estimación de la finalización
 - D. El costo real del trabajo realizado
 - E. Ninguna de las anteriores
19. Administradores de proyectos de I+D en empresas de alta tecnología con más frecuencia motivan el uso de poder de_____.
- A. Expertos
 - B. Recompensa
 - C. Referente
 - D. Identificación
 - E. Ninguna de las anteriores
20. Un patrón recurrente de comunicación dentro de la organización del proyecto o empresa se llama:
- A. Una forma libre de matriz
 - B. Una matriz estructurada
 - C. Una red
 - D. Un canal rígido
 - E. Ninguna de las anteriores
21. Un árbol de actividades orientado a la tarea o al producto es el siguiente:
- A. Un plan detallado
 - B. Un gráfico lineal de responsabilidad
 - C. Una estructura de división del trabajo (EDT)
 - D. Un sistema de codificación de contabilidad de costos
 - E. Una descripción de paquete de trabajo
22. La calidad puede ser definida como:
- A. Conformidad con los requisitos
 - B. Aptitud para el uso
 - C. La mejora continua de productos y servicios
 - D. Llamamiento a los clientes

E. Todas las anteriores excepto D

23. ¿En cuál de las siguientes circunstancias (s) le será más probable que compren bienes o servicios en lugar de producirlos en casa?

A. Su empresa tiene exceso de capacidad y d su compañía puede producir el(los) bien(es) o servicio(s)

B. La empresa no tiene un exceso de capacidad y no puede producir los bienes o servicios

C. Hay muchos proveedores confiables para los productos o servicios que usted está tratando depara adquirir, pero los vendedores no pueden alcanzar su nivel de calidad

D. A y B

24. La principal desventaja de un gráfico de barras es:

A. La falta de sincronización de tiempo

B. No puede ser relacionado con las fechas del calendario

C. No muestra las interrelaciones entre actividades

D. No puede ser relacionado con la planificación del personal

E. No puede ser relacionado con estimaciones de costos

25. El riesgo del proyecto se define generalmente como una función que consiste en la reducción de:

A. Incertidumbre

B. Daños

C. Tiempo

D. Costo

E. A y B

26. Por lo general, ¿durante cual fase del ciclo de vida del proyecto se producen la mayor parte de los gastos del proyecto?

A. Fase de concepto

B. Desarrollo o fase de diseño

C. Fase de ejecución

D. Fase de terminación

E. Ninguna de las anteriores

27. Si se pasa del nivel 3 al nivel 4 en la estructura de desglose del trabajo (EDT) resultaría en:

A. Menos precisión de la estimación

B. Mejor control del proyecto

C. Reducción de los costos reportados

D. Una mayor probabilidad de que algo va a quedar al margen

E. Ninguna de las anteriores

28. La gestión de conflictos requiere la resolución de problemas. ¿Cuál de los siguientes es a menudo conocido como una técnica de resolución de problemas y se utiliza ampliamente en la resolución de conflictos?

- A. La confrontación
- B. Compromiso
- C. Suavizado
- D. Forzar
- E. Retiro

29. La estimación del efecto del cambio de una variable sobre todo el proyecto se conoce como:

- A. El cociente de la aversión al riesgo del director del proyecto
- B. El riesgo total del proyecto
- C. El valor esperado del proyecto
- D. El análisis de sensibilidad
- E. Ninguna de las anteriores

30. Los juegos de poder, la retención de información y agendas ocultas son ejemplos de:

- A. Comentarios
- B. Barreras comunicación
- C. Comunicación indirecta
- D. Mezcla de mensajes
- E. Todas las anteriores

31. La terminología básica de redes incluye:

- A. Actividades, eventos, recursos humanos, los niveles de habilidad y tiempos muertos
- B. Actividades, documentación, eventos, recursos humanos y niveles de habilidad
- C. Tiempos muertos, actividades, eventos, y las estimaciones de tiempo
- D. Las estimaciones de tiempo, la atonía, la participación de patrocinios y actividades
- E. El tiempo estimado, tiempos muertos, redacción de informes, las fases del ciclo de vida.

32. Los "puntos de control" en la estructura de desglose del trabajo (EDT) que se utiliza para aislar asignaciones a los centros de trabajo se denominan:

- A. Paquetes de trabajo
- B. Subtareas
- C. Tareas
- D. Código de cuentas
- E. Puntos de integración

33. Un elemento del proyecto que se encuentra entre dos acontecimientos que se llama:

- A. Una actividad
- B. Un nodo de la ruta crítica
- C. Un hito holgura
- D. Una ranura de tiempo
- E. Un calendario el punto de culminación

34. ¿En cuál etapa del ciclo de contratación se toma la decisión de hacer o comprar?
- A. Requisito
 - B. Requisición
 - C. Solicitud
 - D. Premio
 - E. Contractual
35. Los elementos básicos de un modelo de comunicación incluyen:
- A. Escuchar, hablar y el lenguaje de signos
 - B. Comunicador, codificación, mensaje, medio, decodificación, receptor, y la retroalimentación
 - C. La claridad de expresión y de buenos hábitos de escucha
 - D. Lectura, escritura y escucha
 - E. Todas las anteriores
36. ¿Cuál de los siguientes no es parte de la opinión generalmente aceptada de calidad de hoy en día?
- A. Hay que destacar los defectos y llevarlos a la superficie
 - B. Se puede inspeccionar en la calidad
 - C. La mejora de la calidad ahorra dinero y aumenta la cantidad de negocios
 - D. Las personas quieren hacer productos de calidad
 - E. La calidad es centrada en el cliente
37. Los tres tipos más comunes de las estimaciones de costos del proyecto son:
- A. Orden de magnitud, paramétricas, y el presupuesto
 - B. Paramétrico, definitiva, y de arriba hacia abajo
 - C. Orden de magnitud, definitiva, y de abajo hacia arriba
 - D. Orden de magnitud, el presupuesto y definitiva
 - E. Analogía, paramétricos y de arriba hacia abajo
38. Los buenos objetivos del proyecto deben ser:
- A. Generales más que específicos
 - B. Establecidos sin tener en cuenta las limitaciones de recursos
 - C. Realistas y alcanzables
 - D. Excesivamente complejos
 - E. Medibles, intangible, y verificable
39. El proceso de examinar la situación y la identificación y clasificación de las áreas de riesgo potencial que se conoce como:
- A. La identificación de riesgos
 - B. Respuesta a los Riesgos
 - C. Lecciones aprendidas o de control
 - D. Cuantificación del riesgo
 - E. Ninguna de las anteriores

40. ¿En qué tipo de acuerdo contractual es más probable que el contratista ejerza control de costos?
- A. Costo más porcentaje del coste
 - B. Precio-firme fijo
 - C. Tiempo y materiales
 - D. Firme-Precio fijo con ajuste de precio económico
 - E. Precio-fijo incentiva objetivo-firme
41. La mejor forma de definir un proyecto es:
- A. Una serie de actividades no relacionadas, diseñado para cumplir uno o varios objetivos.
 - B. Un esfuerzo coordinado de tareas relacionadas para lograr un objetivo, sin un final establecido.
 - C. Actividades que deben llevarse a cabo en menos de un año, y que consumen recursos humanos y no humanos.
 - D. Cualquier esfuerzo con un marco de tiempo y objetivos bien definidos que consume recursos humanos y no humanos, con ciertas restricciones.
 - E. Todas las anteriores.
42. La toma de decisiones en la gestión de riesgos, se divide en tres categorías.
- A. Seguridad, riesgo e incertidumbre.
 - B. Probabilidad, riesgo e incertidumbre.
 - C. Probabilidad, evento de riesgo e incertidumbre.
 - D. Azar, evento de riesgo e incertidumbre.
 - E. A y D.
43. Un proceso es considerado fuera de control cuando se tiene la siguiente cantidad de datos fuera de la media en un gráfico de control:
- A. 3.
 - B. 7.
 - C. 9.
 - D. 5
 - E. 11.
44. La estructura detallada de trabajo (EDT), los paquetes de trabajo y el sistema de cuentas de la compañía, están unidos mediante:
- A. El código de cuentas.
 - B. Porcentaje de gastos generales.
 - C. El sistema de elaboración de presupuesto.
 - D. El proceso de presupuestación de capital
 - E. Todas las anteriores.

45. La mejor descripción de un programa es:
- A. Un grupo de tareas relacionadas que duran dos o más años.
 - B. La primera subdivisión importante de un proyecto.
 - C. Un grupo de proyectos, de naturaleza similar, que apoyan un producto o una línea de negocio.
 - D. Una línea de productos.
 - E. Otro nombre para un proyecto.
- 46.Cuál de los siguientes tipos de poder viene a través de la jerarquía de la organización:
- A. Coercitivo, legitimado, referente.
 - B. Recompensa, coercitivo, experto.
 - C. Referente, experto, legitimado.
 - D. Legitimado, coercitivo, recompensa.
 - E. Experto, coercitivo, referente.
47. La definición más común de éxito en proyectos, es:
- A. A tiempo.
 - B. A tiempo y dentro del costo.
 - C. A tiempo, dentro del costo, y cumplimiento de los requerimientos técnicos.
 - D. A tiempo, dentro del costo, cumplimiento de los requerimientos técnicos, y aceptado por el cliente.
 - E. Ninguna de las anteriores.
48. Las actividades con duración cero, se conocen como:
- A. Actividades críticas.
 - B. Actividades no críticas.
 - C. Actividades con holgura.
 - D. Hitos.
 - E. Ninguna de las anteriores.
- 49.Cuál de los siguientes es el orden correcto de los pasos del proceso de contratación:
- A. Requisición, definición del requerimiento, solicitud, adjudicación, emisión-recepción de ofertas
 - B. Definición de requerimiento, requisición, solicitud, emisión-recepción de ofertas, adjudicación
 - C. Definición de requerimiento, requisición, emisión-recepción de ofertas, solicitud, adjudicación
 - D. Requisición, solicitud, adjudicación, definición del requerimiento, emisión-recepción de ofertas
 - E. Solicitud, requisición, definición del requerimiento, adjudicación, emisión-recepción de ofertas

50. Las reservas de dinero a menudo se utilizan para el ajuste de factores de escala del proyecto, que pueden ser ajenos a la voluntad del director. Aparte de los posibles costos de financiación y los impuestos, los tres factores de escala más comunes son:

- A. Porcentaje de gastos generales, costos de mano de obra, costos de materiales.
- B. Porcentaje de gastos generales, errores de programa, re-trabajo.
- C. Re-trabajo, incremento del costo de vida, prolongación de la duración.
- D. Costos de materiales, costos de envío, cambios en el alcance.
- E. Costos de mano de obra, costos de materiales, costos de reportes.

51. La ruta crítica de una red, es la ruta que:

- A. Tiene el mayor grado de riesgo.
- B. Puede prolongar el proyecto si sus actividades se extienden más de lo anticipado.
- C. Debe ser completada antes que las otras rutas.
- D. Todas las anteriores.
- E. A y B únicamente.

52. La diferencia entre un proyecto y una línea de gestión es que el director de proyecto no puede tener ningún tipo de control sobre:

- A. Toma de decisiones.
- B. Dotación de personal.
- C. Recompensas.
- D. Seguimiento/monitoreo.
- E. Revisión.

53. Durante cuál de las fases del proyecto, la incertidumbre es mayor:

- A. Diseño.
- B. Desarrollo/Ejecución.
- C. Conceptualización.
- D. Cierre.
- E. Todas las anteriores.

54. En un enfoque actual, ¿quién define la calidad?

- A. Alta dirección
- B. La gestión de proyectos.
- C. Jefes funcionales.
- D. Trabajadores.
- E. Clientes.

55. Los directores de proyectos requieren grandes habilidades de comunicación y negociación, principalmente porque:

- A. Deben liderar un equipo sobre el cual no tienen un control directo.
- B. Es una necesidad para las actividades de adquisiciones del proyecto.
- C. Se espera que sean expertos técnicos.
- D. Deben proporcionar información a los ejecutivos/clientes/patrocinadores.
- E. Todas las anteriores.

56. Para lograr una comunicación efectiva, el mensaje debe estar orientado por:
- A. El emisor.
 - B. El receptor.
 - C. Los medios de comunicación.
 - C. El estilo de gestión.
 - D. La cultura organizacional.
57. En el pasado, la mayoría de los directores de proyecto han venido de los campos de _____ sin la debida capacitación o educación en habilidades de _____.
- A. Técnicos, contabilidad / finanzas.
 - B. Técnicos, gestión de proyectos.
 - C. Técnicos; sociológicas.
 - D. Marketing, orientado a la tecnología
 - E. Negocios, conocimientos técnicos de producción.
58. En un diagrama de precedencias, la flecha entre dos cajas es llamado:
- A. Una actividad.
 - B. Una restricción.
 - C. Un evento.
 - D. La ruta crítica.
 - E. Ninguna de las anteriores.
59. En cuál tipo de arreglo contractual, es menos probable que el contratista haga control de costos:
- A. Costo más porcentaje del costo.
 - B. Precio fijo.
 - C. Tiempo y materiales.
 - D. Orden de compra.
 - E. Precio fijo-incentivos por objetivos.
60. La liquidación financiera de un proyecto implica que:
- A. Todos los fondos han sido gastados.
 - B. Los cargos no realizados han sido invalidados.
 - C. No es posible seguir con el trabajo de ese cliente.
 - D. No se podrán hacer futuros cargo al proyecto.
 - E. Todas las anteriores.
61. Un gráfico acumulado de costos y mano de obra, para presupuesto y costos reales graficados contra el tiempo, es llamado:
- A. Línea de tendencia.
 - B. Análisis de tendencia.
 - C. Una curva "S".
 - D. Un reporte de porcentaje completado.
 - E. Un reporte de valor ganado.

62. Los límites de control superior e inferior se establecen normalmente:
- A. 3 desviaciones estándar de la media en cada dirección.
 - B. 3_ (sigma) de la media en cada dirección.
 - C. Dentro de los límites de especificación superiores e inferiores
 - D. Para detectar cuando un proceso puede estar fuera de control.
 - E. Todas las anteriores.
63. La mayor diferencia entre las redes PERT y CPM es:
- A. PERT requiere tres tiempos estimados, mientras que CPM requiere solo uno.
 - B. PERT es utilizado sólo para proyectos de construcción, mientras que CPM es usado solamente para Investigación y Desarrollo.
 - C. PERT es direccionado sólo tiempos, mientras que CPM también incluye costos y disponibilidad de recursos.
 - D. PERT requiere de soluciones informáticas mientras CPM es una técnica manual.
 - E. PERT es medido en días, mientras que CPM utiliza semanas o meses
64. La forma más común de la comunicación organizacional es la siguiente:
- A. Ascendente a la gestión
 - B. Baja a los subordinados.
 - C. Horizontal con sus compañeros.
 - D. Horizontal con los clientes.
 - E. Todas las anteriores.
65. El fin último de la gestión de riesgos es:
- A. Análisis
 - B. Mitigación
 - C. Evaluación
 - D. La planificación de contingencia
 - E. Todas las anteriores
66. Una organización de tipo funcional, tiene la desventaja de:
- A. Complejas funciones de presupuesto.
 - B. Canales de comunicación débilmente establecidos.
 - C. No tiene un único punto focal para clientes/patrocinadores.
 - D. Capacidad de reacción lenta.
 - E. Inflexible uso de personal.
67. ¿Cuál de los siguientes no es un factor a considerar para la selección de un tipo de contrato?
- A. El tipo / complejidad de los requisitos.
 - B. La urgencia de las necesidades.
 - C. El análisis de costo / precio.
 - D. El alcance de la competencia de precios.
 - E. Todas son factores a considerar

68. ¿Cuál de los siguientes no es un indicativo de puntos de vista actuales sobre los procesos de gestión de calidad?

- A. Los defectos deben destacarse
- B. Atención debe de estar en las especificaciones escritas.
- C. La responsabilidad de la calidad recae principalmente en la gestión pero todo el mundo está involucrado.
- D. La Calidad ahorra dinero.
- E. Identificación de problemas lleva a soluciones cooperativas.

69. El documento que describe los detalles de la tarea en términos de las características físicas y coloca el riesgo del rendimiento en el comprador:

- A. Una especificación de diseño
- B. Una especificación funcional
- C. Una especificación de rendimiento
- D. Una especificación de proyecto
- E. Todas las anteriores

70. La comunicación más rápida y eficaz tiene lugar entre las personas con:

- A. Comunes puntos de vista
- B. Disímiles intereses
- C. Grados Avanzados
- D. La capacidad de reducir las barreras de la percepción
- E. Buenas habilidades de codificación.

71. La asignación de recursos en un intento de encontrar el programa más corto del proyecto consistente con los límites de recursos fijos que se llama:

- A. La asignación de recursos
- B. Partición de recursos.
- C. Nivelación de recursos.
- D. Cuantificación de recursos
- E. Ninguna de las anteriores

72. El proceso de llevar a cabo un análisis para determinar la probabilidad de eventos de riesgo y las consecuencias asociadas con su ocurrencia se conoce como:

- A. La identificación de riesgos
- B. Respuesta a los Riesgos
- C. Lecciones aprendidas o de control
- D. Cuantificación del riesgo
- E. Ninguna de las anteriores

73. El método más común para la fijación de precios por hora de trabajo para un proyecto de tres años sería el siguiente:

- A. Por precio de la hora en el salario real de las personas que se asignará
- B. Por precio de una tasa promedio de toda la empresa de trabajo
- C. Por precio promedio de los grupos funcionales requeridos
- D. Todas las anteriores
- E. A y B sólo

74. ¿Cuál de las siguientes es una verdad de la gestión de la calidad moderna?

- A. La calidad es definida por el cliente
- B. Calidad se ha convertido en un arma competitiva
- C. Calidad es ahora una parte integral de la planificación estratégica
- D. Calidad está vinculado con la rentabilidad tanto en el mercado y los lados de costos
- E. Todas son ciertas

75. Un gerente de proyecto puede intercambiar información con el equipo del proyecto mediante cuales medios de comunicación:

- A. Táctil
- B. Audio
- C. Olfativo
- D. Visual
- E. Todas las anteriores

76. Las técnicas y métodos utilizados para reducir o controlar el riesgo se conoce como:

- A. La identificación de riesgos
- B. Respuesta a los Riesgos
- C. Lecciones aprendidas o de control
- D. Cuantificación del riesgo
- E. Ninguna de las anteriores

77. Un instrumento contractual escrito preliminar que autorice al contratista a trabajar de inmediato es conocido como:

- A. El contrato definitivo
- B. Un contrato preliminar
- C. Un acta de contrato / Acta de intención
- D. La orden de compra
- E. Arreglo de precios

78. Una empresa dedicada a la calidad por lo general proporciona formación para:

- A. Alta dirección
- B. Trabajadores ocasionales
- C. Trabajadores fijos
- D. Todos los empleados
- E. Gerentes de proyecto

79. La forma más común de comunicación del proyecto es:

- A. Ascendente hacia el patrocinador ejecutivo
- B. Descendente a los subordinados
- C. Lateral para el equipo y las organizaciones de la línea
- D. Lateral hacia los clientes
- E. En diagonal de la alta dirección al cliente

80. Durante una reunión de revisión del proyecto, descubrimos que nuestro proyecto de \$ 250.000 según el programa tiene una varianza negativa de 20.000 dólares, lo que equivale a 12 por ciento del trabajo previsto en este punto en el tiempo. Por lo tanto podemos concluir que:

- A. El proyecto se completará tarde
- B. La ruta crítica se ha alargado
- C. Los costos están siendo mayores a los programados
- D. Son requeridas horas extras para mantener la ruta crítica original
- E. Ninguna de las anteriores

Sección 2: Procesos Comunes

Las siguientes preguntas están relacionadas con el segundo nivel de madurez. Estas pretenden evaluar la existencia de procesos repetibles y las acciones necesarias para apoyar el desarrollo continuo de los procesos. Se solicita que responda cada pregunta de la forma más honesta posible, marcando con "X" la opción que usted considere correcta.

Para facilitar la comprensión de la escala numérica, se adjunta la correspondiente equivalencia:

- 3: Muy en desacuerdo
- 2: En desacuerdo
- 1: Un poco en desacuerdo
- 0: No opino
- 1: Un poco de acuerdo
- 2: De acuerdo
- 3: Muy de acuerdo

1. Mi organización reconoce la administración de proyectos como una necesidad. Esto es reconocido a todos los niveles, incluyendo la alta dirección.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

2. Mi organización tiene establecido un sistema para administrar costo y tiempo. El sistema requiere que se carguen los códigos de cuenta. El sistema informa acerca de las variaciones respecto a los objetivos planeados en cuanto a costo y tiempo.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

3. Mi organización reconoce que se pueden obtener beneficios tras la implementación de la administración de proyectos. Esos beneficios han sido reconocidos a todos los niveles, incluyendo a la alta dirección.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

4. Mi organización tiene bien definida una metodología de administración de proyectos, usando las fases del ciclo de vida.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

5. Nuestros ejecutivos apoyan visiblemente la administración de proyectos mediante presentaciones ejecutivas, correspondencia y ocasionalmente atienden reuniones/sesiones de información con el equipo de proyecto.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

6. Mi organización se compromete a planificar la calidad por adelantado. Tratamos de hacer lo mejor desde la planeación.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

7. Los coordinadores de área o proyectos, apoyan total y visiblemente los procesos de administración de proyectos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

8. Mi organización hace todo lo posible para minimizar variaciones en el alcance en el proyecto, una vez que este ha sido definido.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

9. Nuestros coordinadores de área o proyectos están comprometidos no sólo con la gestión de los proyectos, sino también, con las promesas hechas a los directores de centros de servicio respecto a los entregables.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

10. Los ejecutivos de mi organización, tienen un buen entendimiento de los principios de la administración de proyectos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

11. Mi organización ha seleccionado y oficializado uno o varios paquetes de “software” para ser utilizado como sistema de seguimiento del proyecto.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

12. Los coordinadores de área o proyectos y colaboradores, ha sido capacitada y educada en temas de administración de proyectos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

13. Nuestros ejecutivos comprenden la importancia del patrocinio del proyecto y por lo tanto sirven como patrocinadores en proyectos seleccionados.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

14. Nuestros ejecutivos han reconocido o identificado las aplicaciones de la administración de proyectos en el negocio de la organización.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

15. Mi organización ha integrado, exitosamente, el control de tiempo y costo para administrar proyectos y hacer reportes de estado.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

16. Mi organización ha desarrollado un plan de capacitaciones para incrementar las habilidades en administración de proyectos de nuestros colaboradores.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

17. Nuestros ejecutivos reconocen lo que debe hacerse para mejorar la madurez en administración de proyectos de la organización.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

18. Nuestra organización considera y trata la administración de proyectos como una profesión y no como una asignación de tiempo parcial.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

19. Los coordinadores de área o proyecto, están dispuestos a disponer tiempo para que sus colaboradores se capaciten en temas de administración de proyectos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

20. Nuestros ejecutivos han demostrado disponibilidad para modificar la forma de “hacer las cosas” con el fin de incrementar la madurez en la administración de proyectos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

Sección 3: Método singular.

A continuación se presentan 42 preguntas de selección múltiple, para las cuales usted debe seleccionar sólo una respuesta por pregunta. Marque con "X" las respuestas de su selección.

1. Mi organización utiliza de forma activa los siguientes procesos:
 - A. Sólo gestión de la calidad total.
 - B. Ingeniería concurrente (acortamiento de los tiempos de desarrollo del entregable).
 - C. Sólo gestión de la calidad total e ingeniería concurrente.
 - D. Sólo gestión del riesgo.
 - E. Sólo gestión de riesgo e ingeniería concurrente.
 - F. Gestión de riesgo, ingeniería concurrente y gestión de la calidad total.

2. En qué porcentaje de sus proyectos utiliza los principios de gestión de la calidad total.

A. 0%	D. 25%-50%
B. 5%-10%	E. 50%-75%
C. 10%-25%	F. 75%-100%

3. En qué porcentaje de sus proyectos utiliza los principios de la gestión de riesgo:

A. 0%	D. 25%-50%
B. 5%-10%	E. 50%-75%
C. 10%-25%	F. 75%-100%

4. En qué porcentaje de sus proyectos trata de reducir la duración mediante la ejecución de tareas en paralelo y no en serie:

A. 0%	D. 25%-50%
B. 5%-10%	E. 50%-75%
C. 10%-25%	F. 75%-100%

5. El proceso de gestión de riesgos de mi organización, se basa en:
 - A. No usamos gestión de riesgos.
 - B. Riesgos financieros.
 - C. Riesgos técnicos.
 - D. Riesgos de tiempo (duración).
 - E. Una combinación de B, C y D; basado en la naturaleza del proyecto.

6. La metodología de gestión de riesgos de mi organización es:
- A. No existe.
 - B. Más informal que formal.
 - C. Basado en una metodología estructurada y apoyada por políticas y procedimientos.
 - D. Basado en una metodología estructurada y apoyada por políticas, procedimientos y formularios estandarizados.
7. Cuántas metodologías de administración de proyectos existen en su organización:
- A. No tenemos metodologías.
 - B. 1
 - C. 2-3.
 - D. 4-5.
 - E. Más de 5.
8. En lo que respecta a “benchmarking” (estudios comparativos con otras organizaciones similares):
- A. Mi organización nunca ha utilizado “benchmarking”.
 - B. Mi organización ha realizado “benchmarking” y ha implementado cambios, pero no para administración de proyectos.
 - C. Mi organización ha realizado “benchmarking” para administración de proyectos, pero no ha implementado ningún cambio.
 - D. Mi organización ha realizado “benchmarking” para administración de proyectos y se han implementado cambios.
9. La cultura corporativa de organización se describe por el concepto de:
- A. Reportes a un único jefe.
 - B. Reportes a múltiples jefes.
 - C. Se dedica a equipos sin empoderamiento.
 - D. No se dedicada a equipos sin empoderamiento.
 - E. Se dedica a equipos con empoderamiento.
 - F. No se dedica a equipos con empoderamiento.
10. En lo que se refiere a la moral y la ética, mi organización cree que:
- A. El cliente siempre tiene la razón.
 - B. Las decisiones se deben tomar con la siguiente secuencia: los intereses del cliente de primero, los de la organización de segundo y los de los colaboradores de último.
 - C. Las decisiones se deben tomar con la siguiente secuencia: los intereses de la organización de primero, los del cliente de segundo y los de los colaboradores de último.
 - D. La organización no tiene una política establecida.

11. Mi organización lleva a cabo cursos internos de capacitación en:
- A. Moral y ética dentro de la organización.
 - B. Moral y ética en las negociaciones con los clientes.
 - C. Buenas prácticas empresariales.
 - D. Los mencionados en A, B y C.
 - E. Ninguno de los mencionados A, B y C.
 - F. Al menos dos de los mencionados en A, B y C.
12. Con respecto a variaciones o modificaciones en el alcance, nuestra cultura es:
- A. Rechazar los cambios después de iniciado el proyecto.
 - B. Permitir cambios sólo en ciertos momentos del ciclo de vida del proyecto, usando un proceso formal de control de cambios.
 - C. Permitir cambios en cualquier momento del ciclo de vida del proyecto, usando un proceso formal de cambios.
 - D. Permitir cambios sin un proceso formal de control de cambios.
13. Nuestra cultura parece basarse en:
- A. Políticas.
 - B. Procedimientos (incluyendo formularios que deben completarse).
 - C. Políticas y Procedimientos
 - D. Directrices.
 - E. Políticas, procedimientos y directrices.
14. La culturas organizacionales son cuantitativas (políticas, procedimientos, formularios y directrices), de comportamiento y de compromiso. La cultura de mi organización es probablemente _____% del tipo de comportamiento:
- A. 10%-25%
 - B. 25%-50%
 - C. 50%-60%
 - D. 60%-75%
15. Nuestra estructura organizacional es:
- A. tradicional (predominantemente vertical).
 - B. Matricial fuerte (los coordinadores de proyecto proporcionan la mayoría de las indicaciones técnicas).
 - C. Matricial débil (los coordinadores de área proporcionan la mayoría de las indicaciones técnicas).
 - D. Usamos equipos organizados.
 - E. No sé qué tipo de estructura es. La administración realiza cambios constantes en la estructura.

16. Cuando se asigna un coordinador de proyecto, los recursos son obtenidos por:
- A. Una disputa por los mejores recursos disponibles.
 - B. Negociación con los jefes funcionales, por los mejores recursos disponibles
 - C. Negociación por entregables en lugar de negociación por personas.
 - D. Apoyo de la alta dirección para la asignación del personal adecuado.
 - E. Tomando cualesquiera que sean asignados, sin ningún cuestionamiento.
17. Nuestros jefes funcionales (coordinadores de área):
- A. Piden rendición de cuentas por el trabajo realizado por sus colaboradores asignados al proyecto.
 - B. Le solicitan al coordinador de proyecto que sea él quien pida rendición de cuentas a los colaboradores asignados al proyecto.
 - C. Negocian una rendición de cuentas compartida.
 - D. Son responsables de rendir cuentas por los trabajos realizados por sus colaboradores asignados al proyecto.
 - E. No conozco el significado de “rendición de cuentas”, no es parte de nuestro vocabulario.
18. La cultura de nuestra organización es que la persona que debe rendir cuentas por la integridad técnica del entregable final es/son:
- A. Los colaboradores asignados.
 - B. El coordinador de proyecto.
 - C. El jefe funcional (coordinador de área).
 - D. El patrocinador del proyecto.
 - E. Todo el equipo de proyecto.
19. En nuestra organización, la autoridad del coordinador de proyecto viene dada por:
- A. De sí mismos, por lo que siempre pueden “salirse con la suya”.
 - B. El superior inmediato.
 - C. Descripción de puestos documentada.
 - D. Informalmente a través del patrocinador del proyecto mediante el acta de constitución del proyecto o una nota de nombramiento.
20. Una vez que el proyecto ha iniciado, el patrocinador tiende a:
- A. Desaparecer, especialmente cuando se le necesita.
 - B. Hacer micro gestión.
 - C. Esperar reuniones para informarse una vez por semana.
 - D. Esperar reuniones para informarse cada dos semanas.
 - E. Se involucra sólo cuando ocurren situaciones críticas o cuando es solicitado por el coordinador de proyecto y/o los jefes de área.

21. Qué porcentaje de sus proyectos tienen patrocinadores que se encuentran a nivel de dirección o más arriba:
- A. 0-10%
 - B. 10%-25%
 - C. 25%-50%
 - D. 50%-75%
 - E. Más del 75%
22. En mi organización, cuántos cursos internos de capacitación se ofrecen para los colaboradores (cursos que puedan ser considerados como relacionados con los proyectos):
- A. Menos de 5.
 - B. Entre 6 y 10.
 - C. Entre 11 y 20.
 - D. Entre 21 y 30.
 - E. Más de 30.
23. Con respecto a la respuesta anterior, qué porcentaje de esos cursos son más de comportamiento que cuantitativos:
- A. Menos del 10%
 - B. 10%-25%
 - C. 25%-50%
 - D. 50%-75%
 - E. Más del 75%
24. Mi organización cree que:
- A. La dirección de proyectos es un trabajo de medio tiempo.
 - B. La dirección de proyectos es una profesión.
 - C. La dirección de proyectos es una profesión y que debemos certificarnos con PMP, pero por nuestra cuenta.
 - D. La dirección de proyectos es una profesión y la organización nos paga los costos de la certificación como PMP.
 - E. No tenemos directores de proyecto en nuestra organización.
25. Mi organización cree que la capacitación debería ser:
- A. Realizada a partir de las peticiones de los colaboradores.
 - B. Realizada para satisfacer una necesidad a corto plazo.
 - C. Realizada para satisfacer necesidades de corto y largo plazo.
 - D. Realizada sólo si se obtiene un retorno monetario de la inversión.

26. Mi organización cree que, quien debe definir el contenido para los cursos de capacitación es:
- A. El instructor.
 - B. El Departamento de Recursos Humanos.
 - C. El director de proyecto.
 - D. Los colaboradores que recibirán la capacitación.
 - E. Personalización para el grupo meta, luego de una evaluación de necesidades.
27. Qué porcentaje de los cursos de capacitación en administración de proyectos utiliza documentos de lecciones aprendidas de otros proyectos internos a la organización, como casos de estudio:
- A. Ninguno.
 - B. Menos del 10%
 - C. 10%- 25%
 - D. 25%-50%
 - E. Más del 50%
28. Qué porcentaje de los miembros de su organización han asistido a programas de formación o a reuniones informativas, diseñadas específicamente para mostrarles lo que pueden hacer para colaborar con la gestión de la madurez en los proyectos.
- A. Ninguno
 - B. Menos del 25%
 - C. 25%-50%
 - D. 50%-75%
 - E. Más del 75%
29. En mi organización, los colaboradores son promovidos para dirigir proyectos porque:
- A. Son expertos técnicos.
 - B. Han demostrado habilidades administrativas de un coordinador.
 - C. Saben cómo tomar decisiones importantes.
 - D. Están en la parte superior de la escala salarial.
 - E. Todos los demás directores están ocupados.
30. Asuma que se debe escribir un informe para presentárselo al cliente. Dejando de lado el costo de recopilar la información, el costo aproximado por página para un reporte típico es de:
- A. No tengo idea.
 - B. Entre \$100 y \$200 por página.
 - C. Entre \$200 y \$500 por página.
 - D. Más de \$500 por página.
 - E. Gratis, los colaboradores de nuestra organización preparan los informes en su casa durante el tiempo libre.

31. La cultura interna de nuestra organización se puede describir como:
- A. Administración informal de proyectos basada en la confianza, comunicación y cooperación.
 - B. Formalmente basada en políticas y procedimientos para todos.
 - C. Administración de proyectos que prospera en las relaciones de autoridad formal.
 - D. Intromisión ejecutiva, lo que obliga a una abundancia excesiva de documentación.
 - E. Nadie confía en las decisiones de los coordinadores de proyectos.
32. Qué porcentaje del tiempo invierte, semanalmente, el director de proyecto en la preparación de informes:
- A. 5%-10%
 - B. 10%-20%
 - C. 20%-40%
 - D. 40%-60%
 - E. Más del 60%
33. Durante la planeación del proyecto, la mayoría de las actividades se logran utilizando:
- A. Políticas.
 - B. Procedimientos.
 - C. Directrices.
 - D. Listas de verificación.
 - E. Ninguna de las anteriores.
34. La duración típica de las reuniones de estado del proyecto, con la alta dirección es de:
- A. Menor a 30 min.
 - B. Entre 30 y 60 min.
 - C. Entre 60 y 90 min.
 - D. Entre 90 min. y 2hr.
 - E. Más de 2 hr.
35. Nuestros clientes solicitan que la gestión de los proyectos sea:
- A. Informal.
 - B. Formal y sin permitir variaciones en el alcance.
 - C. Formal pero con permisión para aceptar variaciones en el alcance.
 - D. Es nuestra decisión a lo largo de la ejecución de los entregables.
36. Mi organización cree que los colaboradores de bajo desempeño:
- A. Nunca deben ser asignados a los equipos de proyecto.
 - B. Una vez asignados al equipo, la supervisión es responsabilidad del coordinador.
 - C. Una vez asignados al equipo, la supervisión sigue bajo la responsabilidad del coordinador de área.
 - D. Pueden ser efectivos si se asignan al equipo correcto.
 - E. Deben promoverse a sí mismos en la gestión.

37. Los colaboradores que están asignados a un equipo de proyecto, han recibido una evaluación de desempeño, por parte de:

- A. Su jefe funcional, únicamente.
- B. El coordinador de proyecto, únicamente.
- C. Ambos, el jefe funcional y el coordinador de proyecto.
- D. Ambos, el jefe funcional y el coordinador de proyecto, en conjunto; con una revisión del patrocinador.

38. Para mi organización, en el contexto actual, las habilidades más importantes que debe tener el coordinador de proyecto son:

- A. Conocimiento técnico y liderazgo.
- B. Gestión de riesgos y conocimiento del negocio.
- C. Habilidades de integración y gestión de riesgos.
- D. Habilidades de integración y conocimiento del negocio.
- E. Habilidades de comunicación y conocimientos técnicos.

39. En mi organización, los colaboradores que son asignados, usualmente, para liderar un proyecto son:

- A. Personal de primera línea de mando.
- B. Personal de primera o segunda línea de mando.
- C. Personal de cualquier línea de mando.
- D. Usualmente, no se asignan colaboradores de la dirección.
- E. Cualquiera dentro de la organización.

40. Los coordinadores de área o proyectos en mi organización, han tenido, al menos, cierto grado de formación en:

- A. Estudios de viabilidad.
- B. Análisis de costo-beneficio.
- C. Ambos A y B.
- D. Nuestros coordinadores de área o proyectos, típicamente, son integrados una vez que el proyecto ha sido aprobado.

41. Nuestros coordinadores de proyecto se orientan a:

- A. Enfrentar riesgos.
- B. Enfrentar riesgos, una vez que reciban la aprobación de la dirección.
- C. Enfrentar riesgos, una vez que reciban la aprobación de los patrocinadores.
- D. Evitar los riesgos.

42. Considere lo siguiente: Nuestros coordinadores de proyecto tienen un gran interés de lo que sucede con los miembros del equipo una vez que el proyecto tiene una programación establecida para ser completado.

- A. Completamente de acuerdo.
- B. De acuerdo
- C. No estoy seguro.
- D. En desacuerdo.
- E. Completamente en desacuerdo.

Anexo n.º 2: Formato para minutas de Reunión de la DGRE

