

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
(UCI)

PLAN DE GESTIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO  
DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA LA SECRETARÍA DE ESTADO EN EL DESPACHO  
DE ENERGÍA DE HONDURAS

Jorge Alberto Taylor Santos

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

-  
San José, Costa Rica

Julio, 2020

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
(UCI)

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

Yorleny Hidalgo Morales  
PROFESOR TUTOR

Fabio Muñoz Jiménez  
LECTOR No.1

---

Xavier Salas  
LECTOR No.2

JORGE ALBERTO TAYLOR SANTOS  
SUSTENTANTE

## **DEDICATORIA**

Dedico este estudio a todas las personas que tienen un sueño, mientras haya vida tengamos Fe, si tenemos Fe, todo es posible.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme las fuerzas y el coraje cuando sentí que más no podía, a mis padres, por apoyarme en todo este proceso tan difícil. Y a mi maestra Yorleny Hidalgo, por motivarme a seguir adelante aun cuando todo parecía imposible.

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>ix</b>
<b>ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS</b> .....	<b>x</b>
<b>DEFINICIONES</b> .....	<b>xi</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
1.1. Antecedentes .....	1
1.2. Problemática .....	2
1.3. Justificación del proyecto.....	3
1.4. Objetivo general.....	5
1.4.1. Objetivos específicos.....	5
<b>2. Marco teórico</b> .....	<b>8</b>
2.1 Marco institucional .....	8
2.1.1. Antecedentes de la institución. ....	8
2.1.2. Misión y visión.....	10
2.1.2.1. Misión .....	10
2.1.2.2. Visión .....	10
2.1.3. Estructura organizativa. ....	10
2.1.4. Productos que ofrece. ....	12
2.1.5. Teoría de Administración de Proyectos .....	14
2.1.5.1. Proyecto.....	14
2.1.5.2. Administración de Proyectos.....	15
2.1.5.3. Ciclo de vida de un proyecto.....	15
2.1.5.4. Procesos en la Administración de Proyectos .....	16
2.1.5.5. Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos.....	18
2.2. Los Órganos Administrativos.....	22
2.2.1. Criterios de estructuración de los órganos .....	22
2.2.2. Clases de Órganos Administrativos .....	23
2.2.3. Órganos Colegiados.....	24
2.3. Procedimiento Administrativo .....	26
2.3.1. Etapa Inicial .....	26
2.3.2. Etapa Intermedia.....	29
2.3.3. Fase Resolutiva.....	32
2.4. Gestión Documental .....	34
2.4.1. Sobre la gestión documental.....	34
3. Marco metodológico.....	38
3.2. Fuentes de información .....	38
3.2.1. Fuentes primarias.....	39
3.2.2. Fuentes secundarias.....	39
3.3. Métodos de Investigación.....	45
3.3.1. Método inductivo.....	45
3.3.2. Método Deductivo .....	46
3.3.3. Método Dialéctico.....	46
3.4. Herramientas .....	51

3.5.	Supuestos y restricciones.....	54
3.6.	Entregables .....	58
<b>4.</b>	<b>Desarrollo.....</b>	<b>61</b>
4.1.	Órganos y Unidades Involucradas y Procesos, y Procedimientos de la SEN .....	61
4.1.1.	Análisis de la situación actual de los procesos administrativos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias. ....	63
4.1.2.	Gestión de archivos y gestión documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias .....	70
4.1.3.	Identificación del Proceso Administrativo de la SEN.....	73
4.1.4.	Proceso de Planificación Organizacional .....	79
4.1.5.	Análisis DOFA .....	81
4.2.	Plan de Gestión de los Interesados del Proyecto.....	83
4.2.1.	Identificación de los Interesados.....	84
4.2.2.	Gestión de los Interesados del Proyecto.....	85
4.3.	Plan de Gestión del Alcance .....	88
4.3.1.	Planificación de la Gestión del Alcance .....	88
4.3.2.	Recopilar Requisitos:.....	89
4.3.3.	Definición del Alcance .....	90
4.3.4.	Crear al EDT/WBS o Estructura de Trabajo: .....	96
4.3.4.1.	Diccionario de EDT .....	97
4.3.5.	Validación del Alcance.....	100
4.3.6.	Control del Alcance .....	100
4.4.	Plan de Gestión del Cronograma .....	102
4.4.1.	Secuenciación de actividades:.....	102
4.4.2.	Estimación de la duración de las actividades. ....	103
4.4.3.	Desarrollo del Cronograma de Proyecto. ....	106
4.4.4.	Control del Cronograma.....	108
4.5.	Gestión de los Costos:.....	109
4.5.1.	Control de Costos .....	112
4.6.	Plan de Gestión de la Calidad.....	113
4.6.1.	Plan de Gestión de la Calidad .....	113
4.6.1.1.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	113
4.6.1.2.	Matriz de Actividades de Calidad .....	114
4.6.2.	Control de la Calidad .....	118
4.7.	Gestión de los Recursos del Proyecto .....	120
4.7.1.	Planificar la Gestión de Recursos .....	120
4.7.2.	Estimación de los Recursos de las Actividades.....	123
4.7.3.	Plan de Gestión del Personal.....	127
4.7.4.	Adquisición del Equipo del Proyecto.....	129
4.7.5.	Estructura de Desglose de Recursos del Proyecto .....	130
4.7.6.	Desarrollo del Equipo del Proyecto.....	131
4.7.7.	Control de Recursos .....	131
4.8.	Plan de Gestión de las Comunicaciones.....	132
4.8.1.	Planificación de la Gestión de las Comunicaciones.....	132
4.8.2.	Plan de Gestión de las Comunicaciones .....	133
4.9.	Plan de Gestión de Riesgos .....	134
4.9.1.	Identificación de Riesgos.....	134
4.9.2.	Priorización y planificación de la respuesta a los riesgos .....	135
4.9.3.	Monitorear los Riesgos.....	144
4.10.	Plan de Gestión de las Adquisiciones.....	145
4.10.1.	Evaluación de las Ofertas.....	146
4.10.2.	Control de las Adquisiciones.....	149

<b>5.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>150</b>
<b>6.</b>	<b>Recomendaciones.....</b>	<b>153</b>
<b>7.</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>156</b>
<b>8.</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>158</b>
8.2.	Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG .....	158
8.3.	Anexo 2: EDT del PFG.....	165
8.4.	Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG.....	167
8.5.	Anexo 4: Otros .....	168

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Estructura Organizativa. SEN (2018). .....	11
<i>Figura 2</i> Costos y ciclo de vida proyecto en función del tiempo. (PMI, 2017). .....	16
<i>Figura 3.</i> Grupos de procesos que interactúan en un proyecto. PMI (2017) .....	17
<i>Figura 4.</i> Grupos de procesos que interactúan en un proyecto. PMI (2017). .....	18
<i>Figura 5.</i> Grupos de procesos y su relación con las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. Todo PMP (2017). .....	20
<i>Figura 6.</i> Correspondencia entre Grupo de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. PMI (2017). .....	21
<i>Figura 7</i> Respuesta Pregunta 1 Encuesta .....	66
<i>Figura 8</i> Respuesta Pregunta 2 Encuesta .....	67
<i>Figura 9</i> Respuesta Pregunta 3 Encuesta .....	68
<i>Figura 10</i> Respuestas Pregunta 4 Encuesta.....	69
<i>Figura 11</i> Proceso Administrativo SEN.....	78
<i>Figura 12</i> Estructura de Desglose de Trabajo EDT .....	96
<i>Figura 13</i> Cronograma de Proyecto .....	108
<i>Figura 14</i> Organigrama Proyecto Elaboración Propia .....	121
<i>Figura 15</i> Estructura de Desglose de Recursos de Proyecto.....	130
<i>Figura 16</i> RBS del Proyecto Autoría Propia.....	135
<i>Figura 17</i> Escala de Probabilidad .....	135
<i>Figura 18</i> Escala de impacto de los riesgos .....	135
<i>Figura 19</i> Evaluación del impacto de un riesgo en los objetivos principales del proyecto .....	136
<i>Figura 20</i> Escala de Riesgo UCI.....	136
<i>Figura 21</i> Formato de Cotización para Compra.....	146



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Atribuciones Entes Rectores.....	9
Tabla 2 Fuentes de información utilizadas .....	40
Tabla 3. Métodos de investigación utilizados.....	46
Tabla 4. Herramientas utilizadas.....	51
Tabla 5. Supuestos y restricciones .....	55
Tabla 6. Entregables.....	58
Tabla 7: Personal Entrevistado y sus funciones.....	65
Tabla 8 Análisis DOFA .....	81
Tabla 9 Registro de Interesados.....	84
Tabla 10 Gestión de los Interesados .....	85
Tabla 11 Registro de Requisitos del Proyecto .....	87
Tabla 12 Identificación de Requisitos.....	89
Tabla 13 Acta del Proyecto.....	91
Tabla 14 Diccionario de la EDT .....	97
Tabla 15 Formato de Aceptación de Entregables .....	100
Tabla 16 Formulario de Solicitud de Cambio.....	101
Tabla 17 Secuenciación de las Actividades .....	102
Tabla 18 Duración de las Actividades .....	104
Tabla 19 Matriz Control de Cronograma.....	108
Tabla 20 Identificación de Costos.....	110
Tabla 21 Control de Costo .....	112
Tabla 22 Matriz Actividades de Calidad .....	114
Tabla 23 Línea Base de Calidad .....	118
Tabla 24 Control de Calidad.....	119
Tabla 25 Roles y Responsabilidades.....	121
Tabla 26 Recursos del Proyecto.....	124
Tabla 27 Identificación Recursos/Hardware.....	125
Tabla 28 Plan Gestión del Personal .....	127
Tabla 29 Matriz RACI .....	128
Tabla 30 Desarrollo del Equipo del Proyecto.....	131
Tabla 31 Matriz Control de los Recursos .....	132
Tabla 32 Gestión de las Comunicaciones .....	133
Tabla 33 Tabla de Priorización de Riesgos.....	137
Tabla 34 Planificación de Riesgos del Proyecto.....	141
Tabla 35 Acta Recepción, Apertura y Recomendación .....	147
Tabla 36 Orden para Compra de Bienes .....	148
Tabla 37 Cuadro Control de las Adquisiciones .....	149

## ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS

<b>CRH</b>	Constitución de la Republica de Honduras
<b>LPA</b>	Ley de Procedimientos Administrativos
<b>PMBOK</b>	Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (A Guide to the Project Management Body of Knowledge).
<b>PMI</b>	Instituto de Administración de Proyectos (Project Management Institute).
<b>SEN</b>	Secretaría de Energía

## DEFINICIONES

**Sistema de Información:** Conjunto de datos que interactúan entre sí con un fin común a fin de administrar, recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización

**Análisis del Producto:** Fase de desarrollo del software en la que se determina las especificaciones y funciones que se esperan del software de gestión documental

**Documento de Diseño de Software:** Producto de la fase de análisis del producto, mismo que contiene información relevante sobre especificaciones técnicas, lenguaje de programación, entornos virtuales, y funcionalidad del software, que permita a los desarrolladores proceder a la programación.

**Desarrollo Software:** Etapa en la cual se procede a programar a fin de desarrollar el software, mismo que abarca toda la etapa front end, o lo que observa el usuario, y el back end desde toda la operatividad con base de datos y funcionamientos que no tienen interfaz gráfica, más si cumplen una función importante en el programa o software.

**Modelo de implementación:** Desarrollo del diseño conceptual del software en base a los requerimientos del usuario, identificando que se desea que el programa realice, como y cuando.

**Implementación del Sistema:** Primera versión con los requerimientos y especificaciones del cliente, que permita posteriormente la realización de pruebas para determinar como es su interfaz, su funcionamiento y permita la corrección de error críticos y la interacción de los diferentes objetos que componen el software.

**Reporte de Prueba:** Documento que contiene todas las pruebas realizadas a el software desarrollado, a fin de que el producto final no contenga errores críticos que comprometan la base de datos, o la funcionalidad del software.

## RESUMEN EJECUTIVO

Las nuevas tecnologías están incidiendo no sólo procedimentalmente, sino materialmente, en el ámbito de la Administración Pública al punto que estas, específicamente las de la comunicación e información, actualmente son vistas como herramientas de suma importancia para los Gobiernos en su lucha contra la burocracia y la corrupción. Lamentablemente, el Estado hondureño, si bien cuenta con ciertos avances, estos únicamente constituyen esfuerzos aislados que no pueden ser considerados como una Política Pública de Estado, sin perjuicio de las instituciones estatales y unidades creadas para lograr avances en las mismas.

Actualmente la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, se ha constituido como una instancia estatal de reciente creación, como órgano encargado de rectorar el ámbito energético del país y por consiguiente los diferentes subsectores como son la energía nuclear, energía renovable así como la energía proveniente de hidrocarburos y biomasa, subsectores que anteriormente eran manejados por diversos órganos que han venido a formar parte de la estructura de la Secretaría de Energía, siendo muchos de estos órganos de tipo colegiado quienes o bien han estado inactivos, o bien han tenido un pobre desempeño en el cumplimiento de su finalidad y atribuciones, presentándose este como un reto a ser resuelto por la Secretaría de Energía. Para tal fin, resulta necesario identificar una estandarización de procedimientos a seguirse por estos órganos colegiados y las diferentes instancias que los integran, definiendo claramente los roles, responsabilidades y atribuciones, lo que se puede lograr únicamente a través de la implementación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, que permitan mayor agilidad y automatización de los procesos, a fin de lograr su correcto funcionamiento, sin poner en riesgo la eficacia legitimadora del principio democrático.

El objetivo general del presente trabajo consistió en proponer un plan de gestión de proyecto para el diseño e implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, con el fin de volver más eficiente la gestión administrativa y el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos por el ordenamiento jurídico hondureño y estándares internacionales, al volver más eficiente la gestión administrativa y el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos por la Ley General de la Administración Pública. Los objetivos específicos están encaminados a cumplir con cada uno de los procesos contenidos en las diferentes áreas de conocimiento de administración de proyectos indicadas en el PMBOOK, mismos que resultan necesarios para el correcto y estructurado desarrollo del proyecto. La metodología de la presente investigación es de tipo propositiva, partiendo del estudio de casos y antecedentes de los diferentes órganos y unidades que conforman la estructura orgánica de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, a fin de poder analizar su funcionamiento desde su creación hasta su incorporación en la Secretaría de Energía de Honduras, logrando identificar falencias y la identificación de un proceso operativo estandarizado que sirva de insumo para el diseño e implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, el cual resulta necesario para optimizar, y automatizar los procesos y gestión documental.

Se logro identificar, los principales procesos de gestión documental de la SEN, así como las

principales barreras para una administración eficaz. Por medio del Plan de Gestión de Interesados, se identificó la participación de 13 involucrados/interesados en el proyecto, y tres tipos de estrategias para cada uno. A través del plan de gestión del alcance se identificó como alcance del proyecto la implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental, cuyos criterios de aceptación, exclusiones, restricciones, supuestos y entregables del proyecto, fueron desarrollados, asimismo se logró representar los entregables del mismo a través de una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) acompañados de una descripción detallada a través de su respectivo diccionario de la EDT. La duración del proyecto según el cronograma del mismo, tiene una duración de tres (3) meses. El costo del proyecto asciende a un total de Diez Mil Dólares Americanos, costo que se obtuvo a través del análisis comparado del valor de otros procesos similares. A través del plan de Gestión de Calidad, se define los requisitos de calidad del proyecto y criterios de aceptación. El Plan de Gestión de los Recursos, permitió desarrollar el organigrama del proyecto, identificando al personal del proyecto, las dependencias que influyen en la realización de las actividades de este, describiendo las responsabilidades del personal que interviene el proyecto con base en el perfil que desempeñan, y la matriz de roles y responsabilidades con base de criterios de responsabilidad determinados. A través del plan de Gestión de las Comunicaciones, se logró definir los medios de comunicación, y una matriz de comunicaciones que permitió definir la información a transmitir, frecuencia, responsable de la comunicación y los interesados a los que se enviaría la misma. A través del plan de Gestión de las Adquisiciones, se logró identificar las reglas y condiciones para la compra externa de bienes y servicios a aplicar al proyecto conforme a lo dispuesto en la normativa hondureña y las disposiciones giradas por la Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado de Honduras, lo que dio un plan de Adquisiciones del Proyecto que define los procedimientos y directrices necesarias para llevar a cabo las mismas.

Se recomienda a la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, implementar las buenas prácticas para administración de proyectos desarrolladas en este instrumento, siendo este una primera fase, por lo que es necesario que la Gerencia Administrativa de la SEN, haga del conocimiento toda la documentación del software para la segunda fase. Asimismo, es importante que se prioricen las nuevas tecnologías, y la consideración de la conformación de una PMO o Project Management Office, que implemente las metodologías y buenas prácticas empleadas en el presente proyecto.

## **1. Introducción**

El presente proyecto pretende gestionar el plan de gestión para el desarrollo e implementación de un sistema de Gestión Documental para la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, que permita mejorar la difusión de información y manejo de documentación tanto en formato físico como digital, para la aplicación de un sistema con un tipo de respuesta inmediata a cualquier acción administrativa, haciendo más eficiente el trabajo en cada unidad de la Secretaría de Energía. Mejorar la visualización de archivos, expedientes o documentos externos e internos referentes a temas concluidos en formatos PDF con mayor seguridad y accesibilidad para todos los usuarios por medio del sistema. Regular y reducir el uso de papel, en fotocopias e impresiones que no lo requieran puesto que el software brindará la información por medio de los formatos digitales haciendo que la misma pueda ser visible por medios digitales/informativos y llegue de manera rápida segura y oportuna a través de correos corporativos.

### **1.1. Antecedentes**

A través del Decreto Ejecutivo bajo correlativo PCM-048-2017, se crea la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, como institución rectora del sector energético nacional y de la integración energética regional e internacional, así como lo relacionado a las políticas relacionadas con el desarrollo integral y sostenible del sector energético, conociendo en ese sentido, diversas solicitudes relacionadas con temas como ser seguridad radiológica, eficiencia energética, energía renovable, exploración y explotación de hidrocarburos, cadena de comercialización de los mismos entre otros.

El Plan de Nación 2010-2022 y Visión de País 2010-2038 de Honduras establece como Objetivo 4: “Un Estado moderno, transparente, responsable, eficiente y competitivo” objetivo relacionado con la “Meta 4.4: Desarrollar los principales procesos de atención al ciudadano en las Instituciones del Estado por medios electrónicos”, partiendo del objetivo basado en disponer de una adecuada tecnología establecida en la mejora de la atención a los peticionarios y población genera, se requiere de la creación de un Software Informático de Gestión Documental para el seguimiento a los procesos tanto en formatos físicos como digitales, los que constituyen elementos de suma importancia en el control de respuesta rápida, efectiva y veraz de los temas derivados de una gestión de calidad.

## **1.2.Problemática**

La Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, forma parte de diversos órganos colegiados como son el Consejo Nacional de Energía, la Comisión Administradora del Petróleo entre otros, para el cumplimiento de su finalidad y atribuciones, todo dentro del sector energía, en conjunto con otras instituciones cuyas atribuciones y competencias se encuentran relacionadas con el ámbito energético.

Actualmente, no existe en la Secretaría un sistema informático que permita una adecuada coordinación; asimismo, no se lleva un correcto registro de los acuerdos que se adoptan, dando como resultado un descontrol en el esquema de funcionamiento; por otro lado, es de indicar, que dada la complejidad de las agendas de las altas autoridades que conforman dichos órganos, se imposibilita muchas veces, cumplir con los objetivos e indicadores definidos en los programas

operativos de las distintas instituciones, generando atraso y un incorrecto funcionamiento.

Esta falta de herramientas y procedimientos adecuados ha generado un atraso para la Secretaría de Energía en cuanto al cumplimiento de sus objetivos estratégicos, los cuales, en gran parte, dependen del correcto funcionamiento de las instancias de participación y de confluencia de criterios y discusión como lo son los órganos colegiados creados a través de diferentes disposiciones normativas dentro del ámbito jurídico hondureño, y cuyo rol estratégico para el cumplimiento de los objetivos desarrollados tanto en el Plan de Nación y Visión de País, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, se vean cumplidos dentro de los plazos indicados en el respectivo plan operativo.

### **1.3. Justificación del proyecto**

El desarrollo de herramientas potentes de tratamiento de la información y la creación de redes como Internet suponen la generación de un mundo mucho más informado e interrelacionado, agilizando extraordinariamente el procesamiento de la información y las relaciones de todo tipo. El Derecho Administrativo y la Administración Pública no resultan ajenos a estos fenómenos, por lo que en muchos países, como en el caso de España e Inglaterra, se han experimentado grandes cambios como consecuencia de la incorporación de las nuevas tecnologías a la gestión administrativa y a las relaciones entre la Administración y los ciudadanos.

En el caso hondureño, según el Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas, comparado con el nivel de desarrollo de la competitividad nacional, la preparación de las



redes y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el Gobierno Electrónico de Honduras está menos desarrollado; principalmente debido a un nivel más bajo de infraestructura y participación civil.

Lo anterior es reflejo de la situación actual de la Secretaría de Energía, la cual no cuenta con un procedimiento estandarizado y herramientas tecnológicas que le permitan una correcta gestión, prueba de ello es la poca operatividad de los órganos colegiados que la misma integra. Para efectos ejemplificativos, si se analiza la gestión de la Comisión Administradora del Petróleo (CAP), la cual pasa a formar parte de la estructura administrativa de la SEN, desde su creación en 1983 a través del Decreto Legislativo No. 94-83, solo ha emitido dos acuerdos, prueba indubitable de la falta de operatividad de dicho órgano; asimismo, la Comisión Nacional de Energía, desde su creación nunca se ha reunido en sesión ordinaria. Un ejemplo similar ocurre con el Comité de Seguridad Radiológica el cual no ha podido reunirse en ninguna ocasión. Lo que denota, dada la gran diversidad de competencias de la SEN, la necesidad de un Sistema de Gestión Documental, siendo el propósito de dicho Software Informático, mejorar de forma sistemática el manejo y control documental y de correspondencia en las áreas administrativas.

Lo anterior se ve reforzado por el hecho de que la administración electrónica o gobierno electrónico y la correcta definición y estandarización de procesos, contribuye en gran medida a agilizar y garantizar el correcto funcionamiento de los entes administrativos, toda vez que el intercambio documental tiene lugar de manera instantánea y en línea, lo que permite realizar una gestión documental con mayor rapidez, dando como resultado un ahorro de costes, pues a medio y largo plazo las inversiones que exige la implementación de la administración electrónica se amortizan como consecuencia de la mejora de la eficacia administrativa, permitiendo además,

suprimir las barreras territoriales.

En ese sentido resulta necesaria la creación e implementación de un sistema de difusión de la información y que la misma sea gestionada por medios electrónicos en su mayoría dejando de lado el uso de papel, con un resguardo seguro y de respuesta en búsqueda inmediata. Con el fin de gestionar procesos de respuesta rápida dentro de la información institucional y bajo el parámetro de resguardo seguro es que se solicita la creación e implementación del Software Informático de Gestión Documental.

#### **1.4.Objetivo general**

Proponer un plan de gestión de proyecto para el diseño e implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, con el fin de volver más eficiente la gestión administrativa y el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos por el ordenamiento jurídico hondureño y estándares internacionales.

##### **1.4.1. Objetivos específicos**

1. Desarrollar un análisis de la situación actual de los procesos administrativos y gestión de archivos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias, a fin de identificar aspectos de mejora para una estandarización y creación de un sistema informático de gestión documental.
2. Elaborar un plan de gestión de los interesados con el fin de identificar a los interesados y

definir las estrategias para el involucramiento de estos.

3. Desarrollar un plan de gestión del alcance para establecer con precisión los elementos y requerimientos del proyecto para facilitar la implementación del Sistema Informático de Gestión Documental.
4. Definir un plan de gestión del cronograma para administrar el cumplimiento de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto.
5. Desarrollar un plan de gestión de costos para administrar el presupuesto del proyecto.
6. Desarrollar un plan de gestión de la calidad, para determinar responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido.
7. Desarrollar un plan de gestión de los recursos, a fin de identificar y documentar los roles y responsabilidades dentro del proyecto; así como, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación e identificar los recursos materiales o físicos para poder contar con el equipamiento necesario para la conclusión exitosa del proyecto.
8. Desarrollar un plan de gestión de las comunicaciones del proyecto para gestionar correctamente la generación, recolección, disseminación, almacenamiento y disposición última de cualquier información sobre el proyecto, en forma apropiada y en el momento oportuno.
9. Preparar el plan de gestión de los riesgos del proyecto, para conocer la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad e impacto de eventos negativos para el proyecto, a través de la identificación de riesgos, su análisis cualitativo y cuantitativo el seguimiento de los riesgos durante la fase de ejecución y la planificación de la respuesta a los riesgos.

10. Definir un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto para determinar el riesgo derivado de cada decisión de hacer o comprar un nuevo activo y para definir los procesos y procedimientos de las adquisiciones.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 Marco institucional**

#### 2.1.1. Antecedentes de la institución.

Según su decreto de Creación, la SEN se constituye en primero lugar como una institución rectora, al respecto el artículo 1 del PCM-048-2017 indica que la SEN es la “Institución rectora del sector energético nacional y de la integración energética regional e internacional” Poder Ejecutivo (2017).

En virtud de lo anterior, conviene desarrollar las características de un Ente Rector, siendo estos autoridades técnicas, de carácter normativo nacional, encargados de dictar normas (de carácter administrativo) y establecer los procedimientos relacionados con su ámbito (en el caso de la SEN, energético nacional y de integración regional e internacional); asimismo, coordinar su operación técnica, siendo responsable de su correcto funcionamiento en el marco de la ley, leyes especiales y demás normativas aplicables. Gamero (2016).

En el caso de la Secretaría de Energía, en adelante SEN, para el cumplimiento de su finalidad como ente rector, requiere de competencias implícitas o inherentes, es decir, aquellas que no se atribuyen expresamente por la ley, pero que resultan imprescindibles para el cumplimiento de las funciones que se encomiendan a la Administración.

Dentro de las competencias implícitas o inherentes comunes a los entes rectores se encuentran:

**Tabla 1 Atribuciones Entes Rectores**

No.	Atribuciones de los Entes Rectores
1	Programar, dirigir, coordinar, supervisar y evaluar la gestión del proceso.
2	Expedir las normas reglamentarias que regulan el Sistema.
3	Mantener actualizada y sistematizada la normatividad del Sistema.
4	Capacitar y difundir la normatividad del Sistema en la Administración Pública.
5	Llevar registros y producir información relevante de manera actualizada y oportuna.
6	Supervisar y dar seguimiento a la aplicación de la normatividad de los procesos técnicos de los Sistemas.
7	Promover el perfeccionamiento y simplificación permanente de los procesos técnicos del Sistema Administrativo.

(Darnaculleta Gardella, 2016.)

Siempre en relación con su finalidad, el mismo artículo 1) indica que la SEN “Encargada de la formulación, planificación, coordinación, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas y estrategias del sector energético”. (Secretaría de Coordinación General de Gobierno, 2016)

Se puede definir a las Políticas Públicas como “metas, programas, principios y objetivos de la acción gubernamental definida a partir de los procesos. Decisiones políticamente mediadas dirigidas a orientar, articular y coordinar las actividades de los agentes públicos y privados y asignación de recursos públicos y privados para alcanzar público relevante”. (Secretaría de Coordinación General de Gobierno, 2016).

Según las Directrices para la Formulación y Aprobación de Políticas Públicas emitidas por la Secretaría de Estado en el Despacho de Coordinación General de Gobierno, las políticas públicas son: “acciones o respuestas efectivas del Estado para atender situaciones problemáticas específicas de interés público, para lograr objetivos de desarrollo nacional”. (Secretaría de Coordinación General de Gobierno, 2016).

## 2.1.2. Misión y visión.

### 2.1.2.1. Misión

Ser la instancia gubernamental responsable de la coordinación institucional pública y privada en materia energética, a fin de poder propiciar la protección, conservación, y uso sostenible de los recursos energéticos del país, formulando y coordinando las políticas y la legislación en el ámbito energético, velando por que éstas se cumplan (Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, 2019).

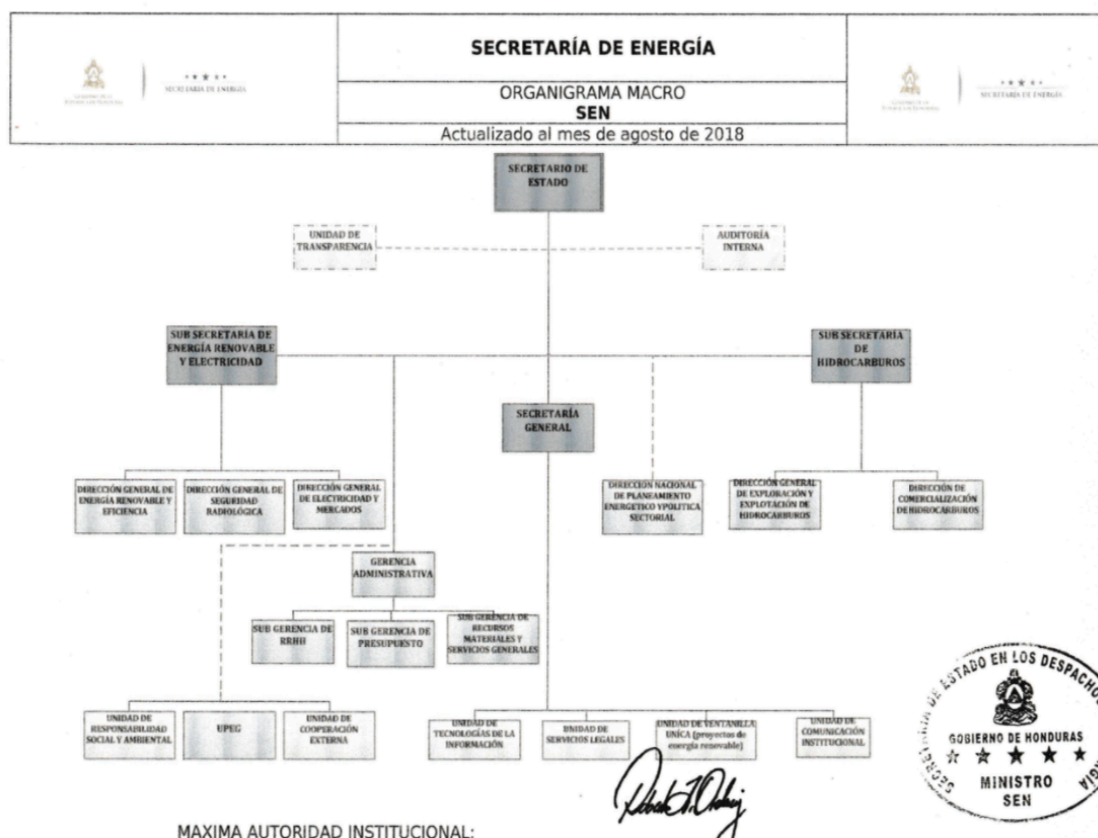
### 2.1.2.2. Visión

La Secretaría de Energía, será el referente normativo, técnico y político de mayor calidad en Honduras, para promover y conducir una actuación pública privada y ciudadana, congruente con la eficiencia energética y manejo adecuado de las fuentes de generación de energía (SEN, 2019).

## 2.1.3. Estructura organizativa.

Como se puede observar en la Figura 1, actualmente no se encuentran definidas en el organigrama institucional de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, la Comisión Administradora del Petróleo (CAP), el Consejo Nacional de Energía, Comisión Nacional de Energía Atómica, que son instancias colegiadas de actuación de la SEN o de sus órganos. En ese sentido, la Secretaria General de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, ha trabajado en conjunto con la Unidad de Planeación y Evaluación de la Gestión de la misma institución, a fin de definir los manuales de procedimientos administrativos,

los cuales están delimitados por áreas, sin embargo, dada la complejidad de los Órganos Colegiados y su esquema de funcionamiento, los manuales de dichas instancias no se han puesto dentro de la agenda de creación de procedimientos. Esto acarrea diversas consecuencias, ya que de no normalizarse el funcionamiento de dichos entes, los órganos o entes ejecutivos de los mismos (Secretarios Ejecutivos, Coordinadores), optan por asumir las competencias que pertenecen a los órganos colegiados, actuando de forma arbitraria e ilegítima en sus decisiones o actos administrativos, lo que a su vez conlleva nulidades y responsabilidad en el ámbito civil y penal.



**Figura 1. Estructura Organizativa. SEN (2018).**



#### 2.1.4. Productos que ofrece.

En atención a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. PCM-048-2017, emitido por el Presidente de la Republica de Honduras en Consejo de Secretarios de Estado, corresponde a la Secretaría de Estado en los Despachos de Energía, es la institución gubernamental encargada de proponer al Consejo Nacional de Energía la Estrategia Energética Nacional y las políticas relacionadas con el desarrollo integral y sostenible del sector energético.

Asimismo, está a cargo de la formulación, planificación, coordinación, ejecución, seguimiento y evaluación de las estrategias y políticas del sector energético, el cual, entre otras materias, comprende pero no se limita a los siguientes aspectos:

- a) El aprovechamiento racional de los recursos naturales para la explotación y desarrollo sostenible de las fuentes renovables de energía;
- b) Los sistemas de transformación, producción, transmisión, distribución y abastecimiento de energía eléctrica para la prestación de servicio público, y demás aspectos que promuevan la eficiencia económica, competitividad, modernización y desarrollo del subsector electricidad;
- c) La exploración y explotación de los yacimientos de hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos;
- d) La regulación, control y supervisión de las actividades de transformación, almacenamiento, transporte, distribución, comercialización y abastecimiento de combustibles derivados de petróleo, biocombustibles o portadores energéticos;
- e) La planificación energética de corto, mediano y largo plazo del país alineada a la política energética nacional en el marco de un Plan de Nación y Visión de País;

- f) Las estrategias para incrementar y garantizar el acceso a las fuentes o servicios de energía a toda la población como un habilitador del desarrollo socioeconómico;
- g) El procesamiento de los datos estadísticos y elaboración de indicadores energéticos del país;
- h) Las políticas relacionadas con el uso racional y eficiente de los recursos energéticos;
- i) Las concesiones, autorizaciones, permisos en materia energética conforme a normas técnicas, legales aplicables;
- j) El cumplimiento de la normativa sobre aspectos sociales y ambientales relacionados con la protección de los recursos naturales y del ambiente en las actividades energéticas, indicados por la autoridad ambiental competente;
- k) La promoción de estudios de investigación científica y desarrollo tecnológico en materia de energía en colaboración con instituciones educativas u otros organismos nacionales o extranjeros;
- l) La promoción y establecimiento de convenios o tratados internacionales en materia de energía y la representación oficial en organismos, conferencias y eventos nacionales e internacionales sobre la materia energética;
- m) La promoción y administración de la legislación sobre exploración, explotación, distribución, protección, manejo y procesamiento de los recursos naturales relacionados con el área de su competencia, así como velar por su cumplimiento;
- n) La emisión, administración y seguimiento de un marco normativo para un sistema energético eficiente y moderno;
- o) La colaboración en forma consultiva con todos los actores del sector energético nacional;
- p) Participar en el Consejo Nacional de Energía y en otros organismos nacionales sobre la

materia;

- q) La regulación, control y supervisión de la actividad nuclear, manejo de fuentes radioactivas, energía nuclear, la seguridad de instalaciones y la protección radiológica; y,
- r) Cualquier otra actividad relacionada con la conducción de la política energética nacional.

#### 2.1.5. Teoría de Administración de Proyectos

En el presente apartado, se pretende describir los conceptos básicos de la administración de proyectos, además de conocer conceptos clave que permitan la conducción de proyectos, y hacer frente a los desafíos en esta área, y el valor que le puede generar una adecuada práctica en la administración de proyectos a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.

##### 2.1.5.1. Proyecto

Desde un ámbito económico, se concibe como proyecto a una “inmovilización de bienes y recursos escasos (inversión) para generar una corriente de bienes y servicios futuros, susceptible de ser evaluada desde el punto de vista técnico, económico, social y medioambiental” (Trueba, 1985).

Sin embargo, para efectos del presente trabajo se utiliza una definición más especializada que es la brindada por el Project Managment Institute (2017), el cual define que los proyectos consisten en un esfuerzo realizado con recursos y tiempo limitado, a fin de poder crear un producto, servicio o resultado único. Para la obtención del resultado esperado, resulta necesario dar cumplimiento previo a uno varios de sus objetivos.

Una característica propia de los mismos es que estos tienen una vida limitada, es decir, estos terminan una vez se alcanza su objetivo, cuando ya no sea necesario, cuando el cliente lo decida, o bien cuando se determine que el objetivo es imposible de cumplir. Por otro lado, el producto final creado por el proyecto tiene una vida mucho más larga que el proyecto mismo (PMI, 2017). Otra de sus características, es que este es único, por cuanto esta es la característica principal de los productos, servicio o resultado tangible o no.

#### 2.1.5.2. Administración de Proyectos

La Administración de Proyectos es el área encargada de la gestión de proyectos, haciendo uso de una serie de técnicas para garantizar que el producto del proyecto se alcanzará en el tiempo previsto con los recursos asignados y la calidad deseada (PMI, 2017). Según (Lledó, 2017), la Administración de Proyectos se diferencia de la Administración de Empresas puesto que la primera gestiona emprendimientos finitos con objetivos específicos y la segunda se mantiene en el tiempo. Sin embargo, ambas tienen en común ciertas áreas de conocimiento.

#### 2.1.5.3. Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida hace referencia a una colección de fases, las cuales tradicionalmente se llevan a cabo de manera secuencial, en donde el nombre y cantidad serán determinados de acuerdo con las necesidades propias de la organización involucrada en el proyecto. Este concepto es representativo de las fases que comúnmente debe atravesar un proyecto, caracterizándose las mismas por producir normalmente un entregable (hito), el cual será revisado y aceptado de acuerdo con los criterios de aceptación definidos previamente, y por las personas asignadas para realizar este tipo de validación y control (PMI, 2017).

Asociado a los ciclos de vida, se encuentran los llamados cinco grupos de procesos en el desarrollo de proyectos (PMI, 2017).

1. Inicio: establece el qué del proyecto (objetivos, justificación, restricciones y supuestos).
2. Planeación: responde al cómo hacerlo (estrategias para llevar a cabo el proyecto).
3. Ejecución: donde se lleva a cabo el plan según lo planeado.
4. Control: busca determinar si hay alguna varianza entre lo que se planeo y lo que realmente está sucediendo en el proyecto.
5. Cierre: representa realizar un cierre adecuado del proyecto.

Al respecto, la Figura 2 permite observar la variación de los recursos y costos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, siendo la etapa de ejecución, la que más demanda recursos.

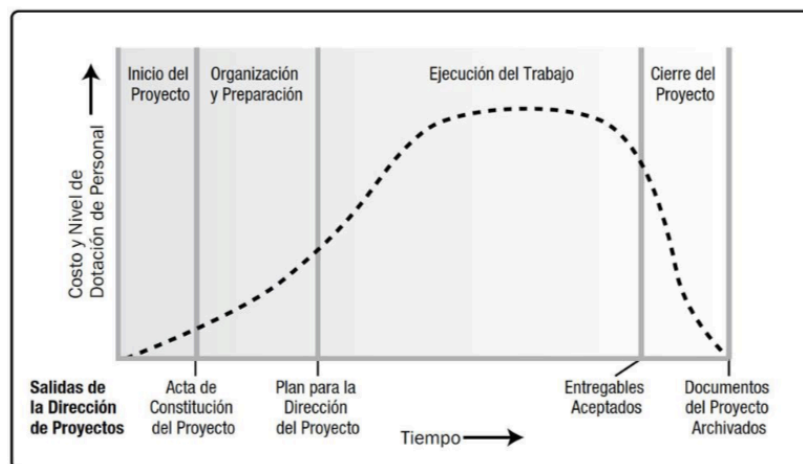


Figura 2 Costos y ciclo de vida proyecto en función del tiempo. (PMI, 2017).

#### 2.1.5.4. Procesos en la Administración de Proyectos

El Project Management Institute, a través de la Guía del PMBOK (PMI, 2017), ha desarrollado una serie de procesos los cuales emplean técnicas y herramientas orientados a asegurar el correcto desarrollo del proyecto a lo largo de su ciclo de vida, a continuación, se ilustra a través

de la Figura No. 3, los diferentes grupos de procesos que interactúan en un proyecto.

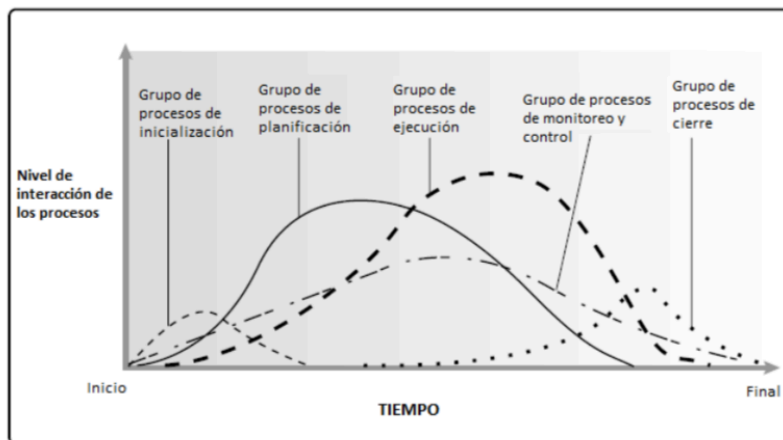


Figura 3. Grupos de procesos que interactúan en un proyecto. PMI (2017)

Como se pudo observar en la figura antes referida, existen cinco grupos de procesos, los cuales se detallan a continuación:

- Grupo de procesos de inicio: Conformado por todos los procesos efectuados para definir un proyecto, su propósito es alinear los objetivos del proyecto, con las expectativas de los interesados.
- Grupo de procesos de planificación: Compuesto por los procesos necesarios para definir el alcance del proyecto, refinar objetivos y desarrollar la línea de acción a seguir para conseguir los objetivos.
- Grupo de procesos de ejecución: Lo integran todos aquellos procesos que se efectúan para completar el trabajo previamente definido en el plan para la dirección del proyecto.
- Grupo de procesos de monitoreo y control: Son todos aquellos procesos requeridos para dirigir y asegurar el buen desempeño del proyecto, así como para identificar y realizar los cambios que el mismo requiera
- Grupo de procesos de cierre: Compuesto por los procesos realizados para finiquitar las

actividades, a fin de completar formalmente el proyecto.

Según Lledó (2017, p, 66) “los grupos de procesos no son áreas independientes entre sí, tampoco es necesario que termine un grupo al 100% para que comience el próximo grupo, sino que existe una fuerte interrelación entre todos los grupos de procesos como se esquematiza en la siguiente”.

A continuación, se ilustra a través de la Figura No. 4, dicho extremo.

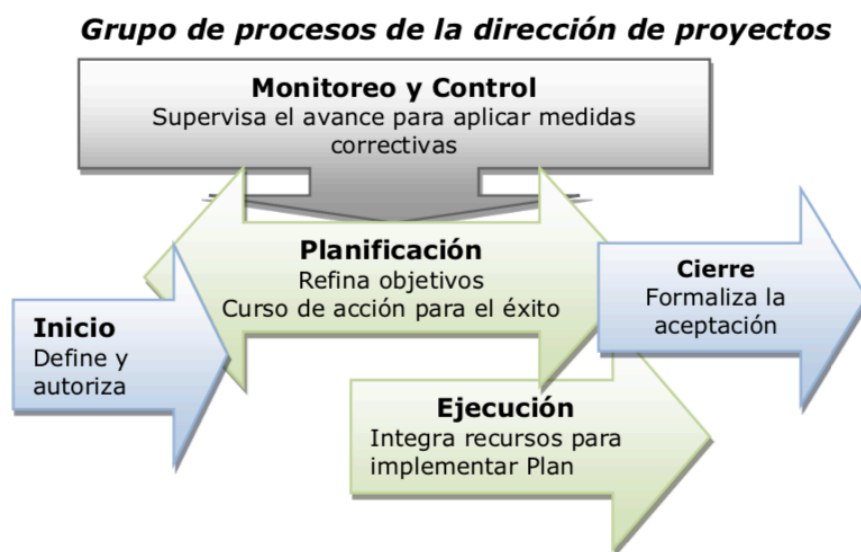


Figura 4. Grupos de procesos que interactúan en un proyecto. PMI (2017).

En ese sentido, podemos indicar que la administración de proyectos se encuentra conformada por procesos que requieren de entradas y estos a su vez, generan salidas, que son de gran ayuda para al Director del Proyecto y que sirven como entrada para otros procesos, generando así los insumos necesarios para el cumplimiento de los objetivos planteados.

#### 2.1.5.5. Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos

Cada una de las áreas del conocimiento consiste en una serie de procesos relacionados con la

dirección de proyectos, definiendo para cada una de las diez áreas, una estructura de procesos que contienen: entradas, herramientas y técnicas y salidas.

A continuación, se detallan las mismas (PMI, 2017):

- a) **Gestión de la Integración del Proyecto:** Define los procesos y actividades que integran los diversos elementos de la dirección de proyectos. Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos.
- b) **Gestión del Alcance del Proyecto:** Aborda los procesos contemplados para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo exitosamente.
- c) **Gestión del Cronograma del Proyecto:** Se centra en los procesos que se utilizan para garantizar la conclusión a tiempo del proyecto. Se establecen los criterios y las actividades para desarrollar y controlar la variable temporal del proyecto.
- d) **Gestión de los Costos del Proyecto:** Incluye los cuatro (4) procesos identificados para planificar, estimar, presupuestar y controlar los costos, de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado
- e) **Gestión de la Calidad del Proyecto:** Contempla los procesos necesarios para planificar, dar seguimiento, controlar y garantizar que se cumpla con los requisitos de calidad del proyecto.
- f) **Gestión de los Recursos:** Esta área describe los procesos relacionados con la identificación, adquisición, desarrollo y gestión de los recursos necesarios para la culminación exitosa del proyecto.
- g) **Gestión de las Comunicaciones:** Identifica los tres (3) procesos necesarios para garantizar



que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos

- h) **Gestión de los Riesgos del Proyecto:** Describe los procesos identificados como necesarios para la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de las respuestas, implementación de las respuestas y control de los riesgos para el proyecto.
- i) **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** Describe los procesos relacionados con la compra o adquisición de productos, servicios o resultados necesarios para el proyecto.
- j) **Gestión de los Interesados:** En esta Área de Conocimiento se contemplan los procesos de dirección que describen la forma cómo identifican las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto.

A continuación se ilustra a través de la Figura No. 5, las diferentes áreas de conocimiento del proyecto y su relación con los grupos de procesos.

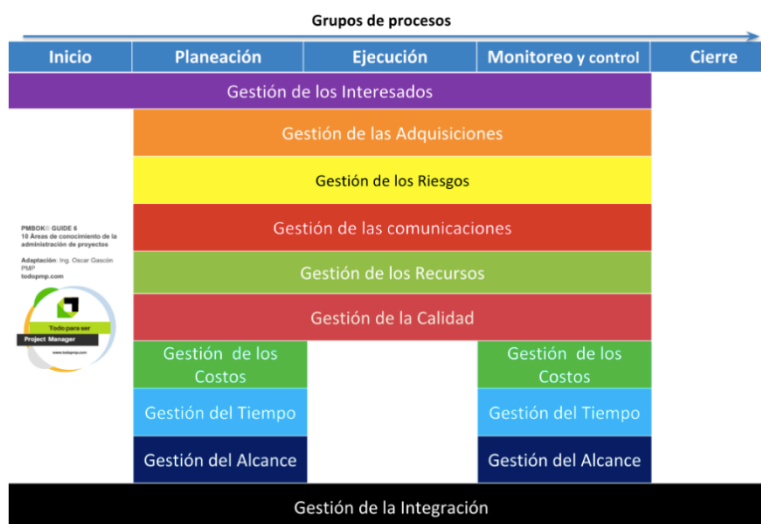


Figura 5. Grupos de procesos y su relación con las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. Todo PMP (2017)

A continuación, se presenta el siguiente Cuadro Resumen de las Áreas de Conocimiento

desarrolladas a través de la Guía del PMBOK (PMI, 2017), las que se presentan a través de la Figura No. 6.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Figura 6. Correspondencia entre Grupo de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. PMI (2017).

## 2.2. Los Órganos Administrativos

Cada administración pública individualmente considerada constituye básicamente una organización social (Santamaría Pastor, 2018), es decir, una ordenación de medios personales, reales y financieros para el cumplimiento de un fin. desde el punto de vista jurídico, como ya se avanzó en el Tema 3, el criterio que permite determinar cuándo una organización pública dada constituye una administración pública es el de la personalidad jurídica el único criterio definitivo es el dato puramente formal en virtud del cual el ordenamiento jurídico atribuye a una organización pública personalidad jurídica propia.

Ahora bien, como todas las personas jurídicas, las Administraciones Públicas actúan necesariamente a través de concretas personas físicas, lo que plantea el problema, común a todas las personificaciones inmateriales, de determinar cuándo la actuación de persona física puede ser imputada a la Administración. Para resolver esta cuestión, el ordenamiento jurídico cuando crea una Administración Pública no se limita a atribuir personalidad jurídica a tal entidad, sino que desglosa las funciones generales de la organización las competencias y las asigna a unidades funcionales abstractas, llama a los órganos administrativos, al frente de los cuales se sitúan determinadas personas físicas los titulares de los órganos estructurando en una red de unidades funcionales abstractas (Santamaría Pastor, 2018).

### 2.2.1. Criterios de estructuración de los órganos

Existen tres criterios de estructuración de las Administraciones Públicas: Criterio material.

Supone la distribución de la competencia por fines o materias, es decir, se trata de un reparto funcional o por especialización en un sector o subsector de las funciones asignadas a la organización; Criterio jerárquico. Sirve para distribuir la competencia entre órganos que tienen la competencia funcional sobre una misma materia; Criterio territorial. Se aplica para distribuir la competencia entre órganos de una misma Entidad con idénticas competencias materiales y situados a un mismo nivel jerárquico. (Santamaría Pastor , 2018).

### 2.2.2. Clases de Órganos Administrativos

Los órganos administrativos se clasifican con arreglo a criterios diversos, en primer lugar desde el punto de vista funcional se distinguen: los órganos activos, llamados también órganos de gestión, esto es aquellos cuya función exclusiva o predominante consiste en la emisión de declaraciones de voluntad, es decir, decisiones, resoluciones; órganos consultivos, cuya función exclusiva o predominante consiste en la emisión de declaraciones de opinión o juicio; órganos de control, cuya función consiste en emitir actos de fiscalización de la actividad de los órganos activos; en segundo lugar tenemos la clasificación desde un punto de vista territorial, la cual distingue entre órganos centrales y órganos periféricos, siendo los primeros aquellos que tienen competencia sobre todo el territorio de la Administración Pública a la que pertenezca, y periféricos aquellos cuya competencia se circunscribe a una parte del territorio de la Administración de que se trate; por último, tenemos la clasificación desde un punto de vista estructural, desde esta perspectiva se distinguen los órganos unipersonales y los órganos colegiados, en los primeros el titular del órgano es un única persona física, mientras que en los colegiados la titularidad corresponde a una pluralidad de personas físicas ordenadas horizontalmente de tal modo que todas ellas concurren a formar la voluntad, juicio u opinión del

órgano, sin que ninguna de ellas, ni siquiera el Presidente, pueda arrogarse para sí esta facultad. (Santamaría Pastor, 2018).

### 2.2.3. Órganos Colegiados

Son órganos colegiados aquellos que se creen formalmente y estén integrados por tres o más personas, a los que se atribuyan funciones administrativas de decisión, propuesta, asesoramiento, seguimiento o control, y que actúen integrados en la Administración. Los órganos colegiados se crean para fines muy diversos: como el desempeño de funciones consultivas, el impulso de la coordinación interna en una Administración, la promoción de la cooperación interadministrativa, dando entrada a representantes de otras Administraciones, el fomento la participación de la sociedad civil, a través de representantes de organizaciones sociales o la adopción de determinados juicios técnicos, sin que los fines indicados sean incompatibles entre sí.

Con carácter general, el régimen jurídico de los órganos colegiados se ajustará a las normas básicas, sin perjuicio de las peculiaridades organizativas de las Administraciones Públicas en que se integran, Asimismo, los órganos colegiados con funciones consultivas, así como aquéllos en que participen organizaciones representativas de intereses sociales, y aquellos compuestos por representaciones de distintas Administraciones Públicas, cuenten o no con participación de organizaciones representativas de intereses sociales, quedarán integrados en la Administración Pública que corresponda, aunque sin participar en la estructura jerárquica de ésta, y pueden establecer o completar sus propias normas de funcionamiento.

Los órganos colegiados son órganos estructuralmente complejos dado que, por una elemental cuestión de organización, en todo órgano colegiado existen al menos dos miembros cualificados (el Presidente y el Secretario), que actúan como una especie de órganos internos del órgano colegiado, puesto que tienen asignadas unas funciones específicas sobre el resto de los miembros del órgano colegiado, llamados comúnmente vocales. La formación de la voluntad en los órganos unipersonales no plantea problemas, pues la voluntad de la persona física titular del órgano se imputa automáticamente a la voluntad del órgano. En cambio, en los órganos colegiados es necesaria una serie de reglas de constitución y funcionamiento de estos órganos que garanticen que la voluntad de estos se integra adecuadamente, posibilitando la participación de todos sus miembros.

La reunión del órgano en sesión requiere de la previa convocatoria de los miembros del órgano, en función de la convocatoria se distinguen dos tipos de sesiones las “ordinarias”, es decir, aquellas que responden a una periodicidad prefijada, ya sea en una norma o por acuerdo del órgano, y sesiones extraordinarias, las cuales serían las convocadas al margen de las sesiones ordinarias. Respecto a la Sesión, estas tradicionalmente, requieren de la presencia física de los miembros del colegio, si bien en algunos casos se ha admitido una suerte de delegación de voto o la posibilidad de celebrar sesiones por medios telemáticos. En todo caso, ya sea en sesión presencial o a distancia, para que el órgano se constituya válidamente debe cumplirse el llamado quorum de constitución o quorum estructural, es decir el número mínimo de miembros del órgano que deben reunirse (Aragua Galcera, 2012).

El desarrollo de la sesión está condicionado por el orden del día, en el sentido de que no podrá

ser objeto de deliberación o acuerdo ningún asunto que no figure incluido en el orden del día, salvo que asistan todos los miembros del órgano colegiado y sea declarada la «urgencia» del asunto por el voto favorable de la mayoría. Los miembros del órgano participan en la adopción del acuerdo del órgano mediante el ejercicio de su derecho al voto, ya sea votando a favor o en contra de la propuesta. Asimismo, en principio, el derecho al voto implica también el derecho a abstenerse a votar, es decir, la abstención es una manifestación del derecho al voto dentro de un órgano colegiado. En cuanto al quorum de adopción de acuerdos, también llamado quorum de funcionamiento, es decir el número mínimo de miembros del órgano que deben votar favorablemente un acuerdo para que éste se entienda válidamente adoptado por el órgano.

De cada sesión que celebre el órgano colegiado, el secretario debe levantar un acta en la que se documentan sus acuerdos. Como normas básicas, se estipula que el acta especificará necesariamente los asistentes, el orden del día de la reunión, las circunstancias del lugar (cuando se asista a distancia, los acuerdos se entenderán adoptados en el lugar donde tenga la sede el órgano colegiado y, en su defecto, donde esté ubicada la presidencia) y tiempo en que se ha celebrado, los puntos principales de las deliberaciones, como el contenido de los acuerdos adoptados.

## **2.3. Procedimiento Administrativo**

### **2.3.1. Etapa Inicial**

Los procedimientos administrativos pueden iniciarse de oficio por la propia Administración o a solicitud de persona interesada. Se inician de oficio los procedimientos administrativos que restringen derechos de los ciudadanos. Se inician a instancia de persona interesada los

procedimientos administrativos de los que pueden derivarse actos declarativos o ampliatorios de la esfera de los derechos de los ciudadanos.

La iniciación de oficio de un procedimiento administrativo se efectúa mediante acuerdo del órgano competente, que generalmente será el mismo órgano competente para la adopción de la resolución que ponga fin al procedimiento. De igual forma, podrá iniciarse de oficio o por propia iniciativa, la actuación derivada del conocimiento directo o indirecto de las circunstancias, conductas o hechos objeto del procedimiento por el órgano que tiene atribuida la competencia de iniciación.

Una tercera forma de iniciar procedimiento de oficio o a propia iniciativa, es cuando provenga de orden superior, emitida por un órgano administrativo superior jerárquico del competente para la iniciación del procedimiento. Para el desarrollo de los tres procedimientos antes mencionados, estos podrán iniciarse por petición razonada, denuncia, y en su caso y de ser necesario, podrán realizarse diligencias previas al inicio del procedimiento. A continuación se detallan estos tres elementos. (Congreso Nacional de la Republica de Honduras, 1987).

**A. Petición Razonada:** Propuesta de iniciación del procedimiento formulada por cualquier órgano administrativo (puede ser incluso de otra Administración) que no tiene competencia para iniciar el mismo y que ha tenido conocimiento de las circunstancias, conductas o hechos objeto del procedimiento, bien ocasionalmente o bien por tener atribuidas funciones de inspección, averiguación o investigación.

**B. Denuncia:** acto por el que cualquier persona, en cumplimiento o no de una obligación legal,



pone en conocimiento de un órgano administrativo la existencia de un determinado hecho que pudiera justificar la iniciación de oficio de un procedimiento administrativo. De este modo, la denuncia es un acto de colaboración que en ocasiones el ordenamiento configura como un deber legal. Con carácter general, las denuncias deben expresar la identidad de la persona o personas que las presentan y el relato de los hechos que se ponen en conocimiento de la Administración

**C. Diligencias Previas:** Con anterioridad al acuerdo de iniciación, permite que el órgano competente para iniciar el procedimiento pueda abrir un periodo de información o actuaciones previas, con el fin de conocer las circunstancias del caso concreto y la conveniencia de iniciar o no el procedimiento, lo cual es útil en el caso de que los hechos hayan sido comunicados a la Administración mediante una denuncia formulada por un particular, con objeto de evitar los perjuicios que pudiera ocasionar la incoación precipitada de un procedimiento.

En relación con los procesos iniciados por parte interesada los requisitos de contenido pueden reducirse a dos: la identidad del solicitante y el objeto de la solicitud.

**a.1 Aspectos Formales.** Las solicitudes que se formulen deben contener el nombre y apellidos del interesado y, en su caso, de la persona que lo represente, debiendo hacerse constar la identificación del medio electrónico, o en su defecto, lugar físico en que desea que se practique la notificación. Adicionalmente, los interesados podrán aportar su dirección de correo electrónico y/o dispositivo electrónico con el fin de que las Administraciones Públicas les avisen del envío o puesta a disposición de la notificación. Asimismo, la solicitud debe indicar el lugar y la fecha, así como contener la firma del solicitante y especificar el órgano, centro o unidad administrativa a la que se dirige.

**a.2 Objeto de la Solicitud.-** El solicitante debe indicar los hechos, razones y petición en que concrete, con toda claridad, la solicitud. No es, por tanto, necesario ilustrar la solicitud con

fundamentos jurídicos.

**a.3 Contenido Accidental.-** Junto al contenido esencial anterior, la solicitud puede contener otras precisiones: petición de que se adopten medidas provisionales —art. 65 LPA—, petición de que se acumule el procedimiento a otro con el que guarde íntima conexión, o proposición de pruebas.

Si la solicitud no reúne los requisitos legalmente exigidos —incluida la firma del solicitante— o no se acompaña de los documentos preceptivos se deberá requerir al solicitante que dispone — art. 63.1— de un plazo de 10 días para subsanar la falta o acompañar o señalar la ubicación de los documentos preceptivos, con indicación de que, si así no lo hiciera, se le tendrá por desistido de su petición y se procederá a archivar sin más trámite, su solicitud (Congreso Nacional de la Republica de Honduras, 1987).

### 2.3.2. Etapa Intermedia

Los hechos invocados y que fueren relevantes para la decisión que pudiese recaer en el proceso administrativo, pueden acreditarse por cualquier medio de prueba (art— 68—LPA), al respecto es importante mencionar que en este momento, ya se han cumplido todos los requisitos y aportado los documentos perceptivos u obligatorios, requeridos conforme a lo establecido en el artículo 80, 81 y 82 de la Ley de Procedimiento Administrativo, por lo que dicho periodo probatorio se apertura cuando la documentación acompañada no logra probar los hechos invocados por la parte, o si fuesen controvertidos en el caso de que existieran oposiciones a la solicitud, presentadas por personas con un interés legítimo y se personaran en el proceso administrativo. Asimismo, se prevé la posibilidad que cuando la administración pública no tenga

por ciertos los hechos alegados por el solicitante, se pueda apertura a juicio a prueba (art—69—LPA); no obstante, en ambos casos el periodo establecido para la práctica de estas será de 10 a 20 días máximo, sin perjuicio que la administración pueda practicar pruebas en cualquier momento, a fin de emitir una resolución más acertada.

En cuanto a la presencia de los interesados en dicho periodo probatorio, el principio contradictorio del procedimiento exige la presencia de los interesados en la realización de las pruebas esto en estricto respeto al debido proceso y legítima defensa, principios que rectora todos los procesos administrativos en los que intervenga un particular, en ese sentido se deberá a comunicar a los interesados, con antelación suficiente, el inicio de las actuaciones necesarias para la realización de las pruebas que hayan sido admitidas y que no sean manifiestamente improcedentes, superfluos o meramente dilatorios, artículo 68 LPA. (Congreso Nacional de la Republica de Honduras, 1987).

En virtud de lo anterior, en la notificación del acto administrativo se debe consignar el lugar, fecha y hora en que se practicará la prueba, con la advertencia, en su caso, de que el interesado puede nombrar técnicos o peritos para que le asistan.

Es importante en este momento, establecer que pese a que el plazo para notificar la resolución establecido en el artículo 84, debe considerarse que las resoluciones podrán notificarse después de los plazos señalados por causas excepcionales debidamente justificadas, las cuales se consignaran en el expediente, mediante diligencia firmada por el titular del órgano competente para resolver (art—84-LPA), situación a considerar ya que debe tenerse en cuenta que el plazo

máximo legal para resolver el procedimiento podrá suspenderse cuando se realicen pruebas técnicas o análisis contradictorios o dirimientes propuestos por los interesados, a fin de que se logre una correcta incorporación de los resultados al expediente. (Congreso Nacional de la Republica de Honduras, 1987).

Generalmente, existen un conjunto de unidades administrativas de diversas denominaciones subordinadas a los órganos administrativos, mismos que tienen como finalidad realizar tareas de auxilio y apoyo a estos, pero que a diferencia de estos últimos, carecen de capacidad para expresar externamente la voluntad de la Administración en la que están integrados, siendo únicamente entes internos de la Administración, cuya creación y estructuración obedece al principio de división del trabajo interno en cada organización. (Congreso Nacional de la Republica de Honduras, 1987).

Desde un punto de vista procedimental, las mismas carecen de competencias resolutorias, de modo que su función se limita a la producción de actos de tramite: ordenación de los trámites del procedimiento como la recepción de los documentos en un registro, notificación de actos, y a su instrucción como la emisión de informes técnicos y de propuestas de resolución.

Los dictámenes o informes son documentos altamente especializados los cuales incluyen información específica y un análisis técnico de la legislación, requisitos y circunstancias particulares del caso objeto de análisis. Asimismo, los informes relacionados a registros deben detallar circunstanciadamente las acciones, registros y fechas de estos.

No obstante, no existe un formato único en relación con este tipo de documentos, el mismo consideramos debe componerse mínimamente de algunos elementos básicos que permitirían un análisis profundo y un marco de referencia para que el órgano responsable logre emitir una resolución lo más acertadamente posible.

En ese sentido, de forma analógica, el Reglamento del artículo 28 de la Ley de Eficiencia de los Ingresos y el Gasto Público, hace referencia al contenido mínimo que deben guardar los dictámenes que sean emitidos para el apoyo de la función de la Dirección General de Franquicias Aduaneras, de la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas, contenido y estructura desarrollada en su artículo 5 la cual se cita a continuación.

- a. Título .- Dictamen;
- b. Destinatario.- Dirección General de Control de Franquicias Aduaneras de la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas;
- c. Antecedentes.- Descripción de la persona o cosa, objeto del examen, indicando el estado en el momento del examen;
- d. Párrafo explicativo.- Relación de las pruebas practicadas, así como los resultados respectivos, incluyendo de las obligaciones respecto a las Secretarías de Estados o Entidades competentes reguladoras;
- e. Lugar.- Ciudad donde se emite
- f. Fecha.- Fecha en que se emite el Dictamen
- g. Firma Autoridad.- Firma y Sello Autoridad Competente

### 2.3.3. Fase Resolutiva

Según la Ley de Procedimiento Administrativo de Honduras, existen diversas formas de dar por terminado el procedimiento administrativo, en primer lugar, la Caducidad de Instancia, la cual ocurre cuando por alguna situación imputable al peticionario no se aporta documento o se da

cumplimiento a algún trámite legalmente indispensable para la continuación del procedimiento. La caducidad del procedimiento no se produce de un modo automático por la inactividad del interesado, sino que debe ser declarada por la Administración, mediante una resolución en sentido amplio. Pero antes de declarar la caducidad del procedimiento, la Administración está obligada a advertir al interesado que si no realiza las actividades necesarias para reanudar la tramitación en el plazo de quince (15) días desde la advertencia [art 81 LPA], se producirá la caducidad de este, advertencia que debe tener lugar una vez que efectivamente se ha producido la paralización (30 días), y no anteriormente de modo preventivo. Si transcurre el plazo sin que el interesado elimine con su actividad la causa de la paralización del procedimiento, la Administración debe, en principio, declarar mediante una resolución expresa la caducidad de este (hechos producidos y normas aplicables), la cual será notificada al interesado, y contra ella pueden interponerse los recursos pertinentes. (Congreso Nacional de la Republica de Honduras, 1987).

El desistimiento, según el cual todo interesado podrá desistir de su solicitud lo que implica un abandono por parte del interesado. En el desistimiento el abandono afecta únicamente a la acción o pretensión ejercitada en ese concreto procedimiento; es decir, el interesado en un procedimiento declara su voluntad sin condiciones de no seguir interviniendo en el mismo. El desistimiento afecta, por tanto, únicamente a la acción ejercitada en un procedimiento concreto. Y por último la resolución la cual pone fin al acto administrativo y a través de esta la Administración debe dar respuesta en la resolución a todas las cuestiones planteadas en el procedimiento. A este respecto, pueden distinguirse dos tipos de cuestiones. (Congreso Nacional de la Republica de Honduras, 1987).

- a. **Cuestiones planteadas por los interesados:** todas las cuestiones planteadas por los interesados ya sea a través de alegaciones formuladas durante la tramitación del procedimiento o específicamente en el trámite de audiencia. Más aun, en los procedimientos tramitados a solicitud del interesado, la resolución debe ser congruente con las peticiones formuladas por aquel: principio de congruencia que prohíbe dar más de lo pedido (ultra petita), o dar algo distinto de lo pedido.
- b. **Cuestiones conexas:** Dado que la Administración está obligada a atender las exigencias del interés público, en el procedimiento administrativo el órgano competente para resolver debe decidir, no solo las cuestiones planteadas por los interesados sino también otras cuestiones conexas o derivadas del procedimiento aun cuando no hayan sido planteadas por los interesados.

## 2.4. Gestión Documental

### 2.4.1. Sobre la gestión documental

Ante el rápido crecimiento y abaratamiento de costos de las nuevas tecnologías de la comunicación, las organizaciones se ven ante la necesidad de implementar software de gestión de calidad, medio ambiente y prevención, no únicamente con el fin de dar cumplimiento a la posible normativa relacionada, sino que además para mejorar su eficiencia. Los softwares antes relacionados, tienen como fin último la mejora continua de la calidad del servicio o producto brindado, así como la reducción de los costos y burocracia implícitos.

Dentro de dichos productos informáticos, se encuentran aquellos relacionados a la gestión documental, como metodología global y holística de control de capital informacional producido por los gobiernos, lo que a su vez, contribuye en la mejora del “Gobierno Abierto” (Soler Jiménez, 2017), contribuyendo en el desarrollo de gobernanza y el buen gobierno vinculados a la gestión documental, los cuales con la implementación de sistemas de gestión documental a nivel nacional y bajo los alcances de una política pública para este propósito y la participación de diversos actores gubernamentales y extra gubernamentales, contribuyen al logro de una sociedad bien informada, capaz de contribuir con la toma de decisiones de los gobiernos para la atención de sus necesidades (Mendoza Navarro, 2018).

Ante estos cambios, el Derecho administrativo, así como la Administración Pública en general, han experimentado cambios fundamentales como consecuencia de este nuevo paradigma que suponen estas nuevas tecnologías orientadas a la gestión administrativa, y las relaciones entre la Administración y los ciudadanos, desarrollándose desde dos enfoques distintos (Casado & Ramos, 2016):

- a) Promover planes y normas jurídicas que consigan estimular la generalización de la sociedad de la información y el conocimiento y reconozcan valor jurídico a las operaciones realizadas con los nuevos medios técnicos;
- b) Potenciar especialmente la implantación de las nuevas tecnologías en las Administraciones públicas y en sus relaciones con terceros, mediante inversiones en nuevas herramientas tecnológicas.

Dentro de las grandes ventajas de la administración electrónica se destaca la facilitación de las



gestiones de los ciudadanos, la agilización del trámite de los expedientes administrativos, supone un ahorro de costes al verse amortizado la inversión en el E-Administración, como consecuencia directa de la mejora de la eficacia administrativa. Al mismo tiempo, permite de forma directa suprimir las barreras territoriales, potenciando la igualdad (Casado & Ramos, 2016).

A menudo, sus detractores señalan como inconvenientes o desventajas de la administración electrónica, su elevado coste esto debido a la fuerte inversión que debe asumir la administración para la adquisición del software y el hardware como ser los servidores, computadoras etc. Otra gran barrera ha sido los problemas de interoperabilidad, es decir, la incompatibilidad entre el software utilizado por una administración y el software utilizado por los ciudadanos u otra administración como tal. Esto conlleva al siguiente problema, y es la necesidad de formación de personal, esto ante el común número de empleados públicos que no han sido capacitados en el manejo de programas informáticos.

Otro aspecto negativo que señalan los detractores de este modelo es el recelo jurídico que supone la sustitución del documento físico por impulsos electrónicos. Esto ante la dificultad de garantizar la autenticidad, conservación, acreditación de la identidad y las fechas. Las cuales, si bien, existen softwares especializados para garantizar dichos extremos, aun plantea una interrogante en el ámbito jurídico, lo que a su vez crea un recelo en la población, en cuanto al manejo de sus datos electrónicos (Casado & Ramos, 2016). Sobre este último punto, es de recordar los graves problemas que ha supuesto el mundo informativo, como ser la suplantación de identidad entre otros, a los cuales el derecho y las instituciones estatales aún no han sabido hacer frente.

Empero lo anterior, es de resaltar que contrastando los beneficios que supone una ágil administración electrónica vrs, las desventajas, resulta viable el traslado hacia dicho modelo. Sin embargo, es de notar el fuerte desafío que esto supone para las Administraciones Publicas de países en vías de desarrollo como Honduras, donde gran parte de su población se encuentra en altos niveles de analfabetismo 13% para el año 2018, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas.

A manera de conclusión sobre este punto, es de resaltar que pese a los aspectos negativos que pudiera suponer este cambio de paradigma, los beneficios que representa resultan, en un ejercicio de ponderación, mucho más beneficiosos que los mismos riesgos.

### **3. Marco metodológico**

Consiste en el apartado que define claramente la forma en cómo se llevará a cabo el estudio, expandiendo la metodología seleccionada para realizar la investigación y para el caso particular del presente trabajo, se procedió a desarrollar todos los entregables indicados en la estructura detallada del trabajo. Mismos, que fueron sustentados, y acompañados de las fuentes de información de carácter técnico, investigativas, y los métodos de investigación, conforme se desarrolla en los siguientes apartados.

#### **3.2. Fuentes de información**

Se denominan fuentes de información a diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento. Según el nivel de información que proporcionan las fuentes de información pueden ser primarias o secundarias. Las fuentes primarias contienen información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual, algunos ejemplos de documentos primarios son: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas. Las fuentes secundarias contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales, algunos ejemplos de estas son: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones (Alcalá, 2019).

### 3.2.1. Fuentes primarias

Bounocore (1976) define a las fuentes primarias de información como “las que contienen información original no abreviada ni traducida: tesis, libros, nomografías, artículos de revista, manuscritos. Se les llama también fuentes de información de primera mano...” 229 p. Incluye la producción documental electrónica de calidad (Buonocore, 1976). Conforme a Eyssautier, (2006), las fuentes primarias son aquellas fuentes que contienen información original, es decir, que no ha sido retransmitida o grabada en cualquier medio o documento. Esta información de fuentes primarias la tiene la población misma, por lo que para poder obtenerla, los métodos a menudo empleados son la encuesta, entrevista, experimental o por observación.

En virtud de lo anterior, como fuentes primarias de información son las que se obtuvieron a través de las actas de las reuniones de expertos que se convoquen con todo el personal implicado en el funcionamiento de los órganos colegiados de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, así como entrevistas a funcionarios y funcionarias que pertenecen a entes relacionados con el funcionamiento de estos órganos colegiados.

### 3.2.2. Fuentes secundarias.

Según Bounocore (1976) las define como aquellas que “contienen datos o informaciones reelaborados o sintetizados...” 229p. Por consiguiente, cualquier resumen, obras de referencia, serian algunos ejemplos de este tipo de fuentes, por consiguiente, para el presente proyecto se tomaron en cuenta como fuentes secundarias, toda aquella documentación existente interna y externa de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía. Puesto que las fuentes secundarias, de información se basan en datos ya existentes, únicamente se tendría que ajustar las mismas a

las necesidades del proyecto (Simian, 2014).

El resumen de las fuentes de información que se utilizaron en este proyecto se presenta en la tabla 2.

**Tabla 2 Fuentes de información utilizadas**

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1. Desarrollar un análisis de la situación actual de los procesos administrativos y gestión de archivos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias, a fin de identificar aspectos de mejora para una estandarización y creación de un sistema informático de gestión documental.	Entrevistas a los Funcionarios nombrados como Secretarios Ejecutivos o cargos afines, de los diferentes órganos colegiados de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía  Reunión de expertos con funcionarios y funcionarias auxiliares de los órganos colegiados	Revisión normativa, Ley General de la Administración Pública, circulares emitidas por Presidencia de la República y otras fuentes abiertas sobre el funcionamiento de los órganos colegiados, y el E-government.
2. Elaborar un plan de gestión de los interesados con el fin de identificar a los interesados y definir las estrategias para el involucramiento de estos.	Entrevistas con personal del Despacho del Señor Secretario de Estado en el Despacho de Energía; Jefe de la Unidad de Servicios Legales; Secretaria General; Jefe de Infotecnología y personal adscrito a los diferentes órganos colegiados de la Secretaría.	Guía del PMBOK 6ta edición, para realización del plan de gestión de los interesados. Material proporcionado por la UCI en curso gestión de los interesados. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Administración de Proyectos Lledó (2017). Fuentes Abiertas como Internet, repositorios como el de la UNAH, periódicos, revistas científicas, Tesis de grado y proyectos de graduación ya presentados. Documentos y otros libros relacionados con la Administración de Proyectos y Derecho Administrativo.
3. Desarrollar un plan de gestión del alcance para	Entrevistas a los Funcionarios nombrados como Secretarios	Guía del PMBOK 6ta edición, para realización del plan de

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
establecer con precisión los elementos y requerimientos del proyecto para facilitar la implementación del Sistema Informático de Gestión Documental.	<p>Ejecutivos o cargos afines, de los diferentes órganos colegiados de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía</p> <p>Reunión de expertos con funcionarios y funcionarias auxiliares de los órganos colegiados</p>	<p>gestión.</p> <p>Material proporcionado por la UCI en curso gestión del Alcance.</p> <p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Administración de Proyectos Lledó (2017). Fuentes Abiertas como Internet, repositorios como el de la UNAH, periódicos, revistas científicas, Tesis de grado y proyectos de graduación ya presentados. Documentos y otros libros relacionados con la Administración de Proyectos y Derecho Administrativo.</p>
4. Definir un plan de gestión del cronograma para administrar el cumplimiento de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto.	Entrevista con la Secretaría General de la Secretaría de Energía, como segunda máxima autoridad de dicha institución y como órgano de despacho de esta.	<p>Guía del PMBOK 6ta edición, para realización del plan de gestión del tiempo.</p> <p>Material proporcionado por la UCI en curso gestión del Tiempo.</p> <p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Administración de Proyectos Lledó (2017). Fuentes Abiertas como Internet, repositorios como el de la UNAH, periódicos, revistas científicas, Tesis de grado y proyectos de graduación ya presentados. Documentos y otros libros relacionados con la Administración de Proyectos y Derecho Administrativo.</p>
5. Desarrollar un plan de gestión de costos para	Reunión sostenida con el Gerente General de la	Guía del PMBOK 6ta edición, para realización del plan del

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
administrar el presupuesto del proyecto.	Secretaría	costo.  Material proporcionado por la UCI en curso gestión del Costo.  Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Administración de Proyectos Lledó (2017). Fuentes Abiertas como Internet, repositorios como el de la UNAH, periódicos, revistas científicas, Tesis de grado y proyectos de graduación ya presentados. Documentos y otros libros relacionados con la Administración de Proyectos y Derecho Administrativo.
6. Desarrollar un plan de gestión de la calidad, para determinar responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.	Entrevista con la Unidad de Planeación y Evaluación de la Gestión (UPEG), de la Secretaría de Estado.  Reunión de expertos con personal técnico de la Secretaría, adscrito a los diferentes órganos colegiados.  Reunión con el Secretario General de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, a fin de determinar los parámetros y estándares de calidad.	Guía del PMBOK 6ta edición, para realización del plan de gestión de la calidad.  Material proporcionado por la UCI en curso gestión de la calidad.  Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Administración de Proyectos Lledó (2017). Fuentes Abiertas como Internet, repositorios como el de la UNAH, periódicos, revistas científicas, Tesis de grado y proyectos de graduación ya presentados. Documentos y otros libros relacionados con la Administración de Proyectos y Derecho Administrativo.
7. Desarrollar un plan de gestión de los recursos, a	Encuesta a personal de diferente escala jerárquica de	Guía del PMBOK 6ta edición, para realización del plan de

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
fin de identificar y documentar los roles y responsabilidades dentro del proyecto; las habilidades requeridas, relaciones de comunicación y los recursos necesarios para poder contar con el equipamiento requerido para la conclusión exitosa del mismo.	la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, relacionados con la temática.	gestión de los recursos.  Material proporcionado por la UCI en curso gestión de los recursos.  Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Administración de Proyectos Lledó (2017). Fuentes Abiertas como Internet, repositorios como el de la UNAH, periódicos, revistas científicas, Tesis de grado y proyectos de graduación ya presentados. Documentos y otros libros relacionados con la Administración de Proyectos y Derecho Administrativo.
8. Desarrollar un plan de gestión de las comunicaciones del proyecto para gestionar correctamente la generación, recolección, diseminación, almacenamiento y disposición última de cualquier información sobre el proyecto, en forma apropiada y en el momento oportuno.	Entrevista con la Jefa de la Unidad de Comunicación Institucional de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía.	Guía del PMBOK 6ta edición, para realización del plan de gestión de las comunicaciones.  Material proporcionado por la UCI en curso gestión de las comunicaciones.  Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Administración de Proyectos Lledó (2017). Fuentes Abiertas como Internet, repositorios como el de la UNAH, periódicos, revistas científicas, Tesis de grado y proyectos de graduación ya presentados. Documentos y otros libros relacionados con la Administración de Proyectos y Derecho Administrativo.
9. Preparar el plan de gestión de los riesgos del	Entrevista con el personal de la Unidad de Planeación y	Guía del PMBOK 6ta edición, para realización del plan de



Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
<p>proyecto, para conocer la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad e impacto de eventos negativos para el proyecto, a través de la identificación de riesgos, su análisis cualitativo y cuantitativo, el seguimiento de los riesgos durante la fase de ejecución y la planificación de la respuesta frente a los riesgos.</p>	<p>Evaluación de la Gestión, encargados del control interno y evaluación por resultados.</p>	<p>gestión del riesgo.</p> <p>Material proporcionado por la UCI en curso gestión del riesgo.</p> <p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Administración de Proyectos Lledó (2017). Fuentes Abiertas como Internet, repositorios como el de la UNAH, periódicos, revistas científicas, Tesis de grado y proyectos de graduación ya presentados. Documentos y otros libros relacionados con la Administración de Proyectos y Derecho Administrativo.</p>
<p>10. Definir un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto para determinar el riesgo derivado de cada decisión de hacer o comprar un nuevo activo y para definir los procesos y procedimientos de las adquisiciones.</p>	<p>Entrevista con el Jefe de la Unidad de Infotecnología, y el Gerente Administrativo de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía</p>	<p>Guía del PMBOK 6ta edición, para realización del plan de gestión de las adquisiciones.</p> <p>Material proporcionado por la UCI en curso gestión de las adquisiciones.</p> <p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Administración de Proyectos Lledó (2017). Fuentes Abiertas como Internet, repositorios como el de la UNAH, periódicos, revistas científicas, Tesis de grado y proyectos de graduación ya presentados. Documentos y otros libros relacionados con la Administración de Proyectos y Derecho Administrativo.</p>

Autoría propia.

### 3.3. Métodos de Investigación

Según (Munch & Ángeles, 2012) el método es el medio para alcanzar un objetivo, siendo el método científico el conjunto de reglas a seguir para obtener con mayor facilidad el conocimiento científico. En ese orden de ideas, las características principales del método científico son:

- a) Verificación empírica
- b) Experimentación controlada
- c) Búsqueda de generalizaciones más amplias
- d) Se fundamenta en generalizaciones ya existentes
- e) Van más allá de los hechos
- f) Objetividad
- g) Es factico

#### 3.3.1. Método inductivo

Es un proceso mediante el cual, a partir de estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados, es decir, se intenta ordenar la observación tratando de extraer conclusiones de carácter universal desde la acumulación de datos particulares (Munch & Ángeles, 2012)

### 3.3.2. Método Deductivo

El mismo consiste en intentar obtener conclusiones de carácter particular, a través de una conclusión general, por cuanto al partir de principios generales y, con la ayuda de una serie de reglas de inferencia, se logra desarrollar principios secundarios que ayudan a obtener las respuestas buscadas (Munch & Ángeles, 2012).

### 3.3.3. Método Dialéctico

Método que investiga la verdad mediante el examen crítico de las percepciones y teorías, mediante el intercambio de proposiciones (tesis) y contra-proposiciones (antítesis), resolviendo la contradicción a través de la formulación de una síntesis final (conclusión) (Munch & Ángeles, 2012).

En la tabla 3, se pueden apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

**Tabla 3. Métodos de investigación utilizados**

Objetivos	Métodos de investigación	
	Inductivo-Deductivo	Dialéctico
1. Desarrollar un análisis de la situación actual de los procesos administrativos y gestión de archivos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias, a fin de identificar aspectos de mejora para una estandarización y creación de un sistema informático de gestión documental.	Mediante entrevistas a los Funcionarios nombrados como Secretarios Ejecutivos o cargos afines, de los diferentes órganos colegiados de la Secretaría de Estado en el Despacho de	A través del análisis de las diferentes Doctrinas de Derecho Administrativo, a fin de llegar a una síntesis más orientada a la realidad hondureña.

Objetivos	Métodos de investigación	
	Inductivo-Deductivo	Dialéctico
	Energía, así como reunión de expertos sostenida con funcionarios y funcionarias auxiliares de los órganos colegiados, se determinan las necesidades de los diferentes órganos colegiados de la SEN	
2. Elaborar un plan de gestión de los interesados con el fin de identificar a los interesados y definir las estrategias para el involucramiento de estos.	A través de las diferentes entrevistas realizadas a diferente personal de la SEN, se identifican los interesados clave del proyecto y sus intereses.	Se debe considerar tanto las directrices definidas por el PMI, como los mecanismos de participación y de políticas públicas definidos por SCGG, puesto que los Órganos Colegiados afectan derechos subjetivos de particulares; asimismo, la información relacionada con estos es pública por lo que también entra la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública de Honduras.
3. Desarrollar un plan de gestión del alcance para establecer con precisión los elementos y requerimientos del proyecto para facilitar la implementación del Sistema Informático de Gestión Documental.	Mediante entrevistas a la Secretaria General de la SEN, se logra identificar cual debería ser el alcance y límites del proyecto. La información que se obtenga de los funcionarios públicos involucrados en el	Análisis de la diferente normativa vigente (muchas de la cual se contradice con otra normativa), a fin de que, aplicando los principios generales del derecho y reglas de interpretación jurídica, se llega a una conclusión o deber ser.

Objetivos	Métodos de investigación	
	Inductivo-Deductivo	Dialéctico
	funcionamiento de estos órganos colegiados servirá de insumo para desarrollar el acta de constitución del proyecto, el plan de dirección del proyecto, gestión del trabajo del proyecto, gestión del conocimiento del proyecto, controlar el trabajo del proyecto, el control integrado de cambios (si los hubiere) y el cierre del proyecto	
4. Definir un plan de gestión del cronograma para administrar el cumplimiento de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto.	Con la información obtenida de la entrevista con la Secretaria General, se logra determinar el tiempo máximo con el que se cuenta a fin de definir el tiempo (cronograma) del proyecto	Analizar las tesis definidas por el PMI y sus estándares respecto a cómo debe gestionarse el cronograma, conforme a las directrices emitidas por la Secretaría de Coordinación General de Gobierno de Honduras, mismas que son de cumplimiento obligatorio por parte de la SEN, a fin de proceder a encontrar un equilibrio.
5. Desarrollar un plan de gestión de costos para administrar el presupuesto del proyecto.	A través de la entrevista con el Gerente General de la SEN, se logra identificar el posible financiamiento con el que se cuenta.	El desarrollo de la gestión de costos del proyecto conforme los Estándares desarrollados por el PMI, deberán ser contrastados con las disposiciones presupuestarias y de rendición de cuentas emitidas por la Secretaria de

Objetivos	Métodos de investigación	
	Inductivo-Deductivo	Dialéctico
		Estado en el Despacho de Finanzas de Honduras, asimismo, las diferentes leyes emitidas por el Congreso Nacional de Honduras.
6. Desarrollar un plan de gestión de la calidad, para determinar responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.	Con las entrevistas al Jefe de UPEG, y las reuniones de expertos con el personal técnico de la Secretaría, y la Secretaria General, se identifican las consideraciones aplicables a la definición de la política de calidad del proyecto, los factores críticos de calidad, las métricas y línea base de calidad y las actividades para el control de la calidad del proyecto.	Respecto a las directrices y estándares de Calidad definidos por el PMI, estos deberán ser contratados con las reglas definidas por la Ley de Contratación del Estado de Honduras y su reglamento de aplicación.
7. Desarrollar un plan de gestión de los recursos, a fin de identificar y documentar los roles y responsabilidades dentro del proyecto; las habilidades requeridas, relaciones de comunicación y los recursos necesarios para poder contar con el equipamiento requerido para la conclusión exitosa del mismo.	A partir de la información obtenida de las encuestas realizadas a personal de la SEN, se identifican consideraciones aplicables a la definición del organigrama del proyecto, los roles y	El estándar desarrollado por el PMI, a su vez deberán ser contrastado con las políticas institucionales obre manejo de personal y de bienes del Estado, los primeros a través de la Ley de Servicios Civil de Honduras y los segundos a través de las directrices emitidas por la Dirección General de Bienes Nacionales de Honduras y la Subgerencia de Recursos Materiales y Servicios

Objetivos	Métodos de investigación	
	Inductivo-Deductivo	Dialéctico
	responsabilidades del equipo y la matriz de responsabilidades	Técnicos de la SEN.
8. Desarrollar un plan de gestión de las comunicaciones del proyecto para gestionar correctamente la generación, recolección, diseminación, almacenamiento y disposición última de cualquier información sobre el proyecto, en forma apropiada y en el momento oportuno.	Mediante las entrevistas realizadas y las reuniones de expertos sostenidas, se identifican requerimientos relacionados a las comunicaciones con los stakeholders.	La propuesta y estandarización desarrollada por el PMI, a su vez, deberá ser contratada con las directrices de comunicación interna de la SEN a fin de encontrar los mecanismos que resulten idóneos, al mismo tiempo que se cumplen las exigencias legales definidas por la institución.
9. Preparar el plan de gestión de los riesgos del proyecto, para conocer la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad e impacto de eventos negativos para el proyecto, a través de la identificación de riesgos, su análisis cualitativo y cuantitativo, el seguimiento de los riesgos durante la fase de ejecución y la planificación de la respuesta frente a los riesgos.	A través de las entrevistas realizadas con personal de la Unidad de Planeación y Evaluación de la Gestión, se identifican los riesgos del proyecto y se obtienen elementos para su evaluación y definición de estrategias.	La gestión de riesgos a su vez deberá ser contratada con las directrices y circulares emitidas por la SCGG, y que las diferentes Unidades de Evaluación y Planeación de la Gestión (UPEG)
10. Definir un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto para determinar el riesgo derivado de cada decisión de hacer o comprar un nuevo activo y para definir los procesos y procedimientos de las adquisiciones.	Mediante entrevistas sostenidas con el jefe de Infotecnología y el Gerente Administrativo, se identifican consideraciones	Se contrastará los estándares definidos por el PMI a través del PMBOK respecto a la Gestión de Adquisiciones, a su vez, se considerarán las directrices y requisitos indicados en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento,

Objetivos	Métodos de investigación	
	Inductivo-Deductivo	Dialéctico
	aplicables a las adquisiciones del proyecto.	Ley de Compras Eficientes Mediante Catálogo Electrónico entre otras, toda legislación nacional hondureña.

Autoría propia.

### 3.4. Herramientas

Según el Project Management Institute, se define a las herramientas como algo tangible, o bien, como plantilla, programa o software que es utilizado a fin de llevar a cabo la realización de una actividad para producir un producto o resultado (2017, p.714).

En la tabla 4, se definen las herramientas que fueron utilizadas para cada objetivo propuesto.

Tabla 4. Herramientas utilizadas

Objetivos	Herramientas
1. Desarrollar un análisis de la situación actual de los procesos administrativos y gestión de archivos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias, a fin de identificar aspectos de mejora para una estandarización y creación de un sistema informático de gestión documental.	Entrevistas y Juicio de expertos, con la finalidad de definir las necesidades operativas de los órganos colegiados, debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA).
2. Elaborar un plan de gestión de los interesados con el fin de identificar a los interesados y definir las estrategias para el involucramiento de estos.	Análisis de interesados, juicio de expertos a fin de recopilar y analizar de manera sistemática información cuantitativa y cualitativa sobre los interesados del proyecto y lograr determinar qué interesados deben tenerse en cuenta a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Registro de Interesados. Gestión de los Interesados.
3. Desarrollar un plan de gestión del alcance	Entrevista a la Secretaria General y



<b>Objetivos</b>	<b>Herramientas</b>
para establecer con precisión los elementos y requerimientos del proyecto para facilitar la implementación del Sistema Informático de Gestión Documental.	<p>análisis de documentos relacionados al diseño y aprobación del proyecto y el producto de éste, descomposición del alcance del proyecto y sus entregables.</p> <p>Entrevistas. Juicio de expertos, habilidades interpersonales y de equipo, y reuniones a fin de contribuir en la toma de decisiones sobre dónde concentrar recursos y esfuerzos cada día en el proyecto. Anticipando posibles incidencias de modo que puedan ser tratadas antes de que se conviertan en críticas.</p> <p>Estructura de Desglose de Trabajo Diccionario de la EDT Registro de Requisitos del Proyecto. Identificación de Requisitos. Formato de Aceptación de Entregables. Formulario de Solicitud de Cambio.</p>
4. Definir un plan de gestión del cronograma para administrar el cumplimiento de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto.	Entrevista a la Secretaria General de la SEN, técnicas analíticas para la estimación del tiempo y programación del proyecto, descomposición de las actividades requeridas para lograr el alcance del proyecto, método de diagramación por precedencia, determinación de dependencias, herramienta de programación (MS Project), análisis de documentos sobre el diseño y aprobación del proyecto y el producto de este.
5. Desarrollar un plan de gestión de costos para administrar el presupuesto del proyecto.	Entrevista al Gerente General de la SEN, técnicas analíticas para la estimación de los costos del proyecto, estimación ascendente, análisis de reservas, de costos, análisis de documentos y aprobación del proyecto y producto esperado. Identificación de Costos. Matriz Control de Costo.
6. Desarrollar un plan de gestión de la calidad, para determinar responsabilidades,	Entrevistas realizadas a funcionarios públicos de la SEN y Juicio de Expertos a

<b>Objetivos</b>	<b>Herramientas</b>
objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.	fin de definir claramente las necesidades del cliente, el nivel de calidad requerido y acordado, y un producto final que se ajuste al uso deseado. Matriz Actividades de Calidad. .Línea Base de Calidad. Matriz de Control de Calidad.
7. Desarrollar un plan de gestión de los recursos, a fin de identificar y documentar los roles y responsabilidades dentro del proyecto; las habilidades requeridas, relaciones de comunicación y los recursos necesarios para poder contar con el equipamiento requerido para la conclusión exitosa del mismo.	Entrevistas realizadas a funcionarios públicos de la SEN a fin definir y documentar aspectos relevantes necesarios para definir el organigrama del proyecto, los puestos, y lograr identificar los recursos materiales o físicos necesarios para el proyecto. Estructura de Desglose de Recursos del Proyecto Matriz de Roles y Responsabilidades. Matriz de Recursos del Proyecto. Matriz de Identificación Recursos/Hardware. Plan Gestión del Personal. Matriz RACI. Matriz de desarrollo del equipo del proyecto. Matriz de control de los recursos.
8. Desarrollar un plan de gestión de las comunicaciones del proyecto para gestionar correctamente la generación, recolección, disseminación, almacenamiento y disposición última de cualquier información sobre el proyecto, en forma apropiada y en el momento oportuno.	Entrevistas y Juicio de Expertos a fin de analizar los requisitos de comunicación y métodos de comunicación del proyecto, a fin de crear, recopilar, distribuir, almacenar , recuperar, y realizar el archivo final de la información del Proyecto logrando un intercambio de información entre los interesados del Proyecto a través de un eficaz y eficiente flujo de comunicaciones.
9. Preparar el plan de gestión de los riesgos del proyecto, para conocer la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad e impacto de eventos negativos para el proyecto, a través de la identificación de riesgos, su análisis cualitativo y cuantitativo, el seguimiento de	Juicio de expertos para el análisis de supuestos, evaluación de probabilidad e impacto de riesgos, estrategias para riesgos negativos a fin de adoptar adecuadas estrategias de respuesta ante cualquier contingencia que pueda presentarse, evaluar la efectividad de las

<b>Objetivos</b>	<b>Herramientas</b>
los riesgos durante la fase de ejecución y la planificación de la respuesta frente a los riesgos.	respuestas aplicadas a los riesgos, identificar nuevos riesgos potenciales, reevaluar sistemáticamente los riesgos del ya identificados para monitorizar su evolución, estar atentos a la aparición de nuevos riesgos. Estructura de desglose de Riesgos/RBS Matriz de planificación de riesgos del proyecto.
10. Definir un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto para determinar el riesgo derivado de cada decisión de hacer o comprar un nuevo activo y para definir los procesos y procedimientos de las adquisiciones.	Análisis de hacer o comprar, juicio de expertos, a fin de poder adaptar todos los contratos de adquisición a las necesidades específicas del proyecto.

Autoría Propia

### 3.5. Supuestos y restricciones

De acuerdo con el PMI (2017) un supuesto es “un factor del proceso de planificación que se considera verdadero, real o cierto, sin prueba ni demostración” (p.762). Una restricción se define como “un factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso” (PMI, 2017, p.793).

El presente proyecto presenta una serie de supuestos sobre los cuales se facilitaría el cumplimiento de los objetivos planteados, asimismo, ciertas restricciones que podrían limitar el proyecto. Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación, se ilustran en la tabla 5, a continuación.

Tabla 5. Supuestos y restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Desarrollar un análisis de la situación actual de los procesos administrativos y gestión de archivos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias, a fin de identificar aspectos de mejora para una estandarización y creación de un sistema informático de gestión documental.	La información proporcionada por los entrevistados resulta suficiente para definir bien las falencias actuales de los órganos colegiados de la SEN	Dificultad de acceso a los altos funcionarios de la SEN, lo que por sus agendas apretadas, no permita desarrollar una entrevista de calidad
2. Elaborar un plan de gestión de los interesados con el fin de identificar a los interesados y definir las estrategias para el involucramiento de estos.	Se logro identificar a la totalidad de interesados	Nuevos interesados por situaciones ajenas al proyecto, como puede ser el cambio de autoridades.
3. Desarrollar un plan de gestión del alcance para establecer con precisión los elementos y requerimientos del proyecto para facilitar la implementación del Sistema Informático de Gestión Documental.	No habrá cambios en el gabinete de gobierno y por lo tanto las actuales autoridades de la SEN duraran en sus cargos hasta el 2021  Se cuenta con documentación y los archivos históricos de los órganos colegiados que integran la SEN	Habiendo cambio de gobierno de forma anticipada, las nuevas autoridades pueda que no acepten los alcances del proyecto definidos por sus antecesores o bien, consideren que el proyecto no resulta prioritario. Cambio de legislación o reformas a las leyes relacionadas con la SEN y sus dependencias, que vuelva al proyecto insuficiente o inviable
4. Definir un plan de gestión del cronograma para administrar el cumplimiento de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto.	Se contará con el apoyo del personal de la SEN, así como de las autoridades de la SEN, a fin de cumplir con todas las actividades programadas en el tiempo.	Las múltiples asignaciones de las autoridades de la SEN, pueden ocasionar retrasos en reuniones que resulten necesarias como insumos para diversas actividades del EDT. Al ser fondos públicos, estos

Objetivos	Supuestos	Restricciones
		están sujetos a auditorias extensas y a procesos de rendición de cuentas, que pueden generar labores adicionales a los miembros del equipo de trabajo, lo que a su vez puede ocasionar atrasos.
5. Desarrollar un plan de gestión de costos para administrar el presupuesto del proyecto.	Se contará con los fondos indicados en el plan de gestión de costos, a tiempo.	<p>La excesiva burocracia en el desembolso y asignación de fondos, puede generar retrasos en pagos y por consiguiente incumplimientos que pueden acarrear demandas que afecten el presupuesto del proyecto.</p> <p>La Ley Orgánica del Presupuesto de la Republica de Honduras, establece que en caso de no existir disponibilidad presupuestaria, se da por finalizado cualquier proyecto o actividad iniciada.</p>
6. Desarrollar un plan de gestión de la calidad, para determinar responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.	Al definirse claramente los criterios y estándares de calidad, se logrará cumplir con las expectativas del cliente.	Un posible cambio de autoridades puede variar los estándares previamente definidos, ocasionando una no aceptación de los productos del proyecto.
7. Desarrollar un plan de gestión de los recursos, a fin de identificar y documentar los roles y responsabilidades dentro del proyecto; las habilidades requeridas,	Se contará con la asignación adecuada de personal dentro de la SEN, para poder llevar a cabo el proceso.	Desabastecimiento de los insumos requeridos para llevar a cabo el proyecto.  Personal sin la suficiente

Objetivos	Supuestos	Restricciones
relaciones de comunicación y los recursos necesarios para poder contar con el equipamiento requerido para la conclusión exitosa del mismo.	El personal asignado cuenta con las competencias técnicas necesarias para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Los insumos, licencias y equipos requeridos para llevar a cabo el proyecto se encontrarán disponibles al momento de ser necesaria su adquisición	experiencia y competencias necesarias para el proyecto.
8. Desarrollar un plan de gestión de las comunicaciones del proyecto para gestionar correctamente la generación, recolección, disseminación, almacenamiento y disposición última de cualquier información sobre el proyecto, en forma apropiada y en el momento oportuno.	Todos los involucrados e interesados, respetan los canales de comunicación definidos en el plan de gestión.	Las fallas en la comunicación, entre emisor y receptor, generan información inexacta debido a las fallas de la comunicación.
9. Preparar el plan de gestión de los riesgos del proyecto, para conocer la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad e impacto de eventos negativos para el proyecto, a través de la identificación de riesgos, su análisis cualitativo y cuantitativo, el seguimiento de los riesgos durante la fase de ejecución y la planificación de la respuesta frente a los riesgos.	Se identificaron diferentes riesgos que pudieran darse en el desarrollo del proyecto y se desarrolló una respuesta adecuada a cada uno de estos.	Riesgos no identificados oportunamente y que eran impredecibles al momento de que se llevó a cabo la identificación de riesgos.
10. Definir un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto para determinar el riesgo derivado de cada decisión de hacer o comprar un nuevo activo y para definir los procesos y procedimientos de las adquisiciones.	Se adquiere la totalidad de los materiales, insumos y se cuenta con la empresa suministradora.	Cambios en el mercado que supongan la escasez de equipo o insumos que sean indispensables. Condiciones de contratación diferentes a las permitidas por el proyecto.

Autoría propia.

### 3.6. Entregables

De acuerdo con el PMI (2017) un entregable es “cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto” (p.708). En la tabla 6, se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

**Tabla 6. Entregables**

<b>Objetivos</b>	<b>Entregables</b>
1. Desarrollar un análisis de la situación actual de los procesos administrativos y gestión de archivos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias, a fin de identificar aspectos de mejora para una estandarización y creación de un sistema informático de gestión documental.	Informe de Hallazgos, que contemple la entrevistas y juicio de expertos realizada a los funcionarios de la SEN, con la finalidad de definir las necesidades, debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA).
2. Elaborar un plan de gestión de los interesados con el fin de identificar a los interesados y definir las estrategias para el involucramiento de estos.	Plan de Gestión de los Interesados Análisis de interesados, que analice de manera sistemática información cuantitativa y cualitativa sobre los interesados del proyecto y lograr determinar qué interesados deben tenerse en cuenta a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
3. Desarrollar un plan de gestión del alcance para establecer con precisión los elementos y requerimientos del proyecto para facilitar la implementación del Sistema Informático de Gestión Documental.	Plan de Gestión del Alcance, que defina con precisión los elementos y requerimientos del proyecto.
4. Definir un plan de gestión del cronograma para administrar el cumplimiento de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto.	Plan de Gestión del Cronograma, que contemple técnicas analíticas para la estimación del tiempo y programación del proyecto, descomposición de las actividades requeridas para lograr el alcance del proyecto, método de diagramación por precedencia, determinación de dependencias, herramienta de programación (MS Project),

Objetivos	Entregables
	análisis de documentos sobre el diseño y aprobación del proyecto y el producto de este.
5. Desarrollar un plan de gestión de costos para administrar el presupuesto del proyecto.	Plan de Gestión de Costos culminado que refleje, mediante analíticas, la estimación de los costos del proyecto, estimación ascendente, análisis de reservas, de costos, análisis de documentos y aprobación del proyecto y producto esperado.
6. Desarrollar un plan de gestión de la calidad, para determinar responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.	Plan de Gestión de la Calidad que defina claramente las necesidades del cliente, el nivel de calidad requerido y acordado, y un producto final que se ajuste al uso deseado.
7. Desarrollar un plan de gestión de los recursos, a fin de identificar y documentar los roles y responsabilidades dentro del proyecto; las habilidades requeridas, relaciones de comunicación y los recursos necesarios para poder contar con el equipamiento requerido para la conclusión exitosa del mismo.	Plan de Gestión de Recursos que defina y documente aspectos relevantes necesarios para definir el organigrama del proyecto, los puestos, y la identificación de los recursos materiales o físicos necesarios para el proyecto.
8. Desarrollar un plan de gestión de las comunicaciones del proyecto para gestionar correctamente la generación, recolección, diseminación, almacenamiento y disposición última de cualquier información sobre el proyecto, en forma apropiada y en el momento oportuno.	Plan de Gestión de las Comunicaciones, que defina los requisitos de comunicación y métodos de comunicación del proyecto, a fin de crear, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar, y realizar el archivo final de la información del Proyecto logrando un intercambio de información entre los interesados del Proyecto a través de un eficaz y eficiente flujo de comunicaciones.
9. Preparar el plan de gestión de los riesgos del proyecto, para conocer la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad e impacto de eventos negativos para el proyecto, a través de la identificación de riesgos, su análisis cualitativo y cuantitativo, el seguimiento de los riesgos durante la fase de ejecución y la planificación de la respuesta frente a los riesgos.	Plan de Gestión de Riesgos que prevea el análisis de supuestos, evaluación de probabilidad e impacto de riesgos, estrategias para riesgos negativos a fin de adoptar adecuadas estrategias de respuesta ante cualquier contingencia que pueda presentarse, evaluar la efectividad de las respuestas aplicadas a los riesgos, identificar nuevos riesgos potenciales, reevaluar sistemáticamente los riesgos del



<b>Objetivos</b>	<b>Entregables</b>
	ya identificados para monitorizar su evolución, estar atentos a la aparición de nuevos riesgos.
10. Definir un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto para determinar el riesgo derivado de cada decisión de hacer o comprar un nuevo activo y para definir los procesos y procedimientos de las adquisiciones.	Plan de Gestión de Adquisiciones, que contemple las necesidades de hacer o comprar. Asimismo, se definan todos los contratos de adquisición, adaptados a las necesidades específicas del proyecto.

Autoría propia.

## **4. Desarrollo**

### **4.1. Órganos y Unidades Involucradas y Procesos, y Procedimientos de la SEN**

La Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, actualmente cuenta con cinco direcciones: Dirección de Electricidad y Mercados, Dirección de Seguridad Radiológica; Dirección de Energía Renovable y Eficiencia Energética; Dirección de Hidrocarburos y Biocombustibles y Dirección de Exploración y Explotación de Hidrocarburos. las cuales tienen diferentes áreas de expertiz y conocimiento técnico. Estas intervienen en los procesos administrativos como unidades de apoyo a la Secretaría de Energía; asimismo, existe una Dirección Nacional de Planeamiento Energético y Política Energética Sectorial (DNPEPES), encargada del diseño de la estrategia Energética Nacional, así como las políticas públicas para ejecutarla.

Otros órganos y unidades administrativas, que generan procesos en los que se involucra a la Secretaría, son la Gerencia Administrativa y sus subgerencias y dependencias, como ser: La Subgerencia de Recursos Humanos, en la cual se sustancian los procesos relacionados al movimiento de personal. La Subgerencia de Presupuesto, la cual se encarga de todos los procesos relacionados al manejo del presupuesto asignado a la secretaría, modificaciones presupuestarias, transferencias, pagos y autorizaciones entre otros y por último la Subgerencia de Bienes y Recursos Materiales, encargada del manejo de los bienes muebles e inmuebles de la Secretaría en coordinación con la Dirección de Bienes Nacionales de la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas.

Por último se tiene una Unidad Técnica, como es la Unidad de Responsabilidad Social y Ambiental (URSA), la cual contempla procesos relacionados con normativa y estándares internacionales como ser el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Consulta Previa, Libre e Informada a pueblos indígenas y ancestrales, en aquellos asuntos relacionados con energía.

Todas las Unidades y Direcciones desarrolladas en los párrafos anteriores, se involucran e interrelacionan de formas muy diversas para el correcto desempeño de la Secretaría de Estado, lo que da como resultado diferentes procesos y procedimientos tanto internos como externos de la Secretaría de Energía. El órgano encargado de canalizar los mismos y servir de órgano de despacho es la Secretaría General, la cual sirve de canal de las solicitudes planteadas por los ciudadanos, así como los procesos internos de la Secretaría y sus diferentes dependencias y unidades. De secretaría general depende la Dirección de Servicios Legales, misma que se encarga de emitir el Dictamen Legal respecto a los diferentes procesos y procedimientos desarrollados por la SEN, mismo que se emite previa Resolución Administrativa o emisión de Acuerdo, por cuanto la finalidad del Dictamen Legal es determinar la legalidad del acto administrativo que se pretende emitir.

Otras unidades que dependen de Secretaría General son la Unidad de Planeación y Evaluación de la Gestión UPEG, encargada de definir los procesos y procedimientos de las diferentes unidades y direcciones, así como determinar las evaluaciones de gestión por resultados, y la Dirección de Cooperación Externa, encargada del apoyo técnico y financiero que recibe la SEN. Es de resaltar, que la unidad denominada Ventanilla Única, es la encargada de la recepción y despacho

de documentación en la SEN.

#### 4.1.1. Análisis de la situación actual de los procesos administrativos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias.

Como se pudo observar en el subcapítulo anterior, la SEN cuenta con un complejo entramado de Direcciones y Unidades que intervienen en los diferentes procesos y procedimientos que esta desarrolla. Por consiguiente, se procedió, como punto de partida para esta investigación, a la revisión de diversas fuentes que pudieran contener dichos procedimientos, dentro de las cuales se encuentran Fuentes Internas y Fuentes Externas.

Como metodología para la verificación de fuentes internas, se procedió a comprobar la existencia de documentación institucional relacionada a la sistematización de procesos y procedimientos, a fin de poder identificar proyectos desarrollados anteriormente en la organización dirigidos a la sistematización de procedimientos, políticas y procedimientos internos. Sin embargo, al ser la SEN de reciente creación, actualmente está en proceso de construcción de los diferentes manuales de procesos, los cuales no están en su versión oficial publicable en su portal de transparencia.

Respecto a las fuentes externas consultadas, se analizaron las directrices emitidas por la Oficina Nacional de Desarrollo Integral del Control Interno (ONADICI), como órgano técnico especializado del Poder Ejecutivo, adscrito a la Secretaría de Coordinación General de Gobierno, y encargado del desarrollo integral de la función del control interno institucional y que funge como órgano del Sistema Nacional de Control de los Recursos Públicos (SINACORP).

De las mismas, pudo encontrarse la Guía Técnica para Elaboración de Manuales Internos, misma que contiene las directrices generales para la emisión de Manuales de Procedimientos Administrativos, y la estructura de estos, según el cual: “describe los procesos administrativos, y expone en una secuencia ordenada las principales operaciones o pasos que componen cada procedimiento, y la manera de realizarlo. Contiene además, diagramas de flujo, que expresan gráficamente la trayectoria de las distintas operaciones, e incluye las dependencias administrativas que intervienen, precisando sus responsabilidades y la participación de cada cual.” (Guía Técnica para la Elaboración de Manuales Internos, 2020).

Asimismo, dentro del marco de actividades se procedió a entrevistar al personal de la Secretaría de Energía, identificándose a aquellos que tienen un nivel de expertiz y conocimiento en el área (expertos), de las áreas de Dirección de Servicios Legales, Secretaría General, Ventanilla Única, Unidad de Planeación y Evaluación de la Gestión, Dirección de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, Dirección de Comercialización de Hidrocarburos y Biocombustibles, Dirección de Seguridad Radiológica, y Dirección de Eficiencia Energética y Energía Renovable. El objetivo de estas entrevistas fue la definición de las actividades realizadas, asimismo, tener claridad sobre el criterio (si existiera), respecto a los procesos que al efecto lleva cada Dirección y si la misma, ha considerado su relación con Secretaría General como órgano de despacho según la Ley General de la Administración Pública (Empresa Nacional de Artes Gráficas, 1986).

**Tabla 7: Personal Entrevistado y sus funciones**

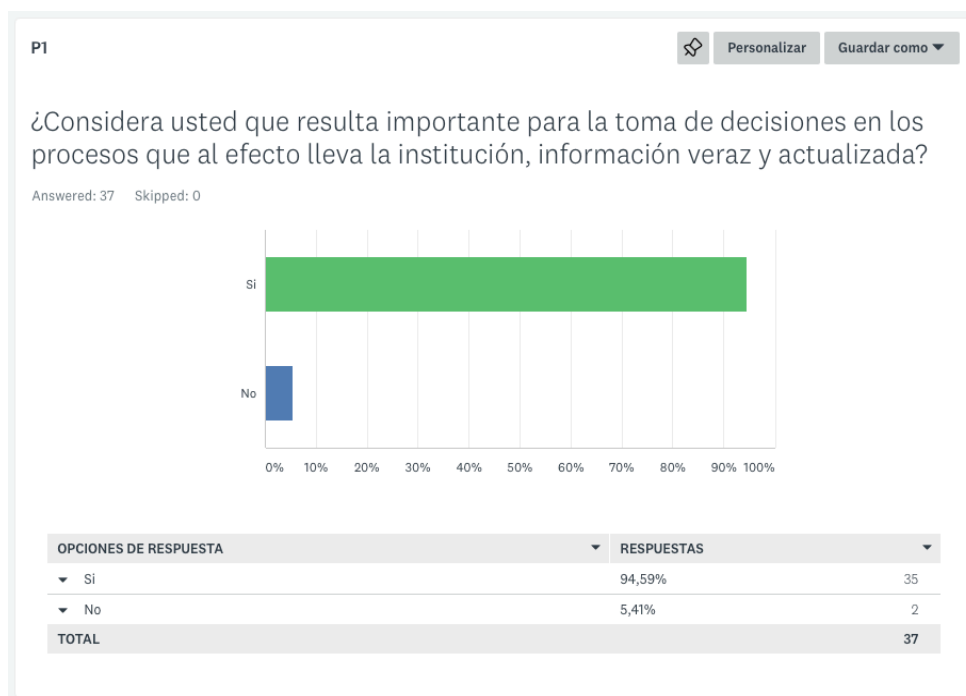
Dependencia	Personal Asignado	Personal Entrevistado (Tamaño de muestra 80% de confianza 20% margen de error)	Función
Dirección de Servicios Legales	3	3	Asesores Legales: Encargado/a de la elaboración de dictámenes legales. Los mismos se dan en la totalidad de procesos como etapa previa a la resolución.
Secretaría General	6	5	Oficiales Jurídicos: Sustancian el proceso, elaborando las providencias administrativas de impulso. Remiten el expediente a los órganos de apoyo a fin de que emitan los pronunciamientos técnicos, legales y económicos requisitos del proceso.
Ventanilla Única	4	4	Oficial de Atención al Ciudadano: Encargado/a de la recepción y registro de documentación proporcionada por los ciudadanos intervinientes en los procesos.
Unidad de Planeación y Evaluación de la Gestión	8	5	Oficial de Planeación: Encargado/a de medir el desempeño de los funcionarios intervinientes en los procesos administrativos.
Dirección de Exploración y Explotación de Hidrocarburos	4	4	Analista de Exploración y Explotación: Encargado/a de elaborar los informes técnicos relacionados a los procesos de hidrocarburos en el país.
Dirección de Comercialización de Hidrocarburos y Biocombustibles	10	6	Inspector: Encargado/a de ver el nivel de cumplimiento de los agentes de la cadena de comercialización de hidrocarburos, de los requerimientos técnicos y legales definidos en la legislación nacional. Coordinador/a de Inspectores: Responsable de coordinar los esfuerzos y programar las visitas de inspección de los colaboradores de la SEN, encargados de la inspección.
Dirección de Seguridad Radiológica	6	5	Oficial de Protección Radiológica: Encargado/a de supervisar el nivel de cumplimiento de los ciudadanos que utilicen fuentes de radiación, a fin de determinar el nivel de cumplimiento de los requerimientos técnicos y legales definidos en la legislación nacional.
Dirección de Eficiencia Energética y Energía Renovable	7	5	Especialista en Energía Renovable: Analiza los procesos de exoneraciones, respecto a su procedencia y pertinencia. Asimismo, contribuye en la elaboración de políticas públicas en la materia.
Total:	48	37	

#### Autoría Propia

Para el desarrollo de las entrevistas, se utilizó la herramienta de acceso gratuito “survey monkey”, en un inicio a través de correo electrónico, sin embargo, ante la renuencia de algunos entrevistados de proporcionar información, y con la finalidad de lograr una mayor veracidad de esta, se utilizó el módulo “Quiosco”, procediendo a llevar a cabo una segunda reunión en un entorno diferente al laboral a fin de realizar la captura de información de forma directa con el

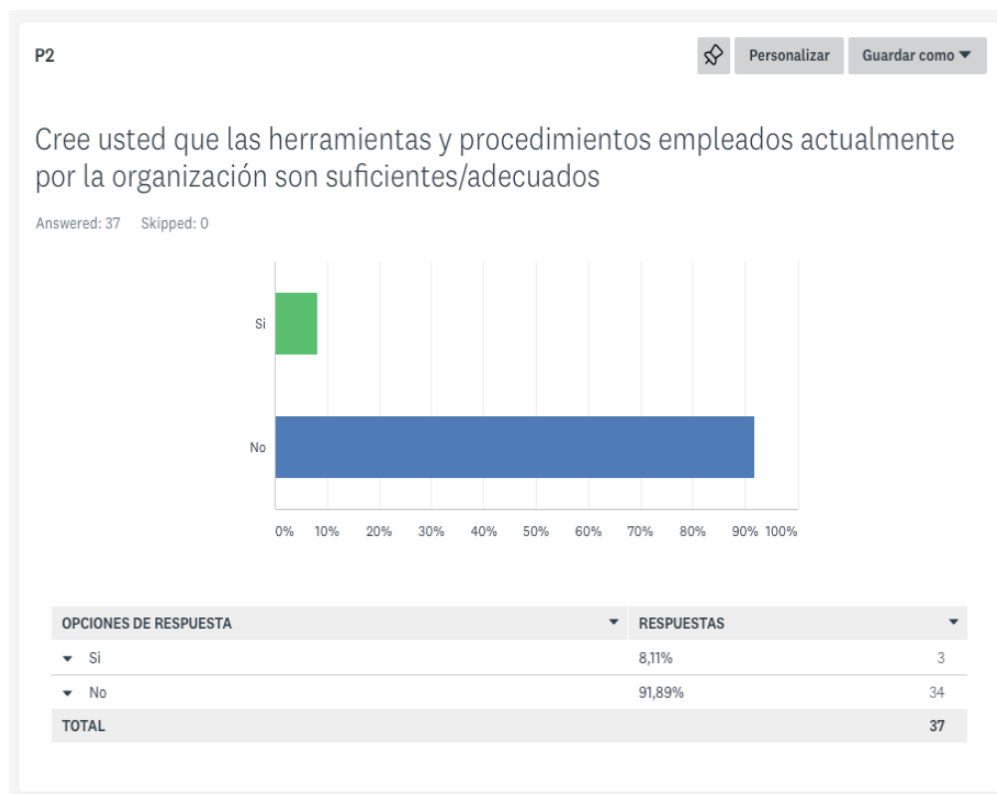
entrevistado.

Del desarrollo de las entrevistas se obtuvieron los siguientes resultados:



**Figura 7 Respuesta Pregunta 1 Encuesta**

En el 94.59% de los encuestados, consideran necesaria e importante contar con información veraz y actualizada, tanto operativas como estratégicas, que permitan a la Secretaría de Estado a garantizar que las mismas sean certeras. En ese sentido se puede concluir que los encuestados consideran más fiable y certera una decisión basada en fuentes de información actual y fiable, lo que reduce la incertidumbre y el riesgo de estas.



**Figura 8 Respuesta Pregunta 2 Encuesta**

El 91.89% de los encuestados, considera que actualmente con los paquetes informáticos que cuenta la institución, no resultan suficientes o no representan una respuesta adecuada al nivel de necesidades que demanda el trabajo, y solo un 8.11% de los encuestados se encuentran satisfechos con las soluciones y alternativas informáticas brindadas por la institución. Las alternativas o paquetes ofimáticos con los que actualmente cuenta la Secretaría de Energía se limitan a el paquete Office 365.



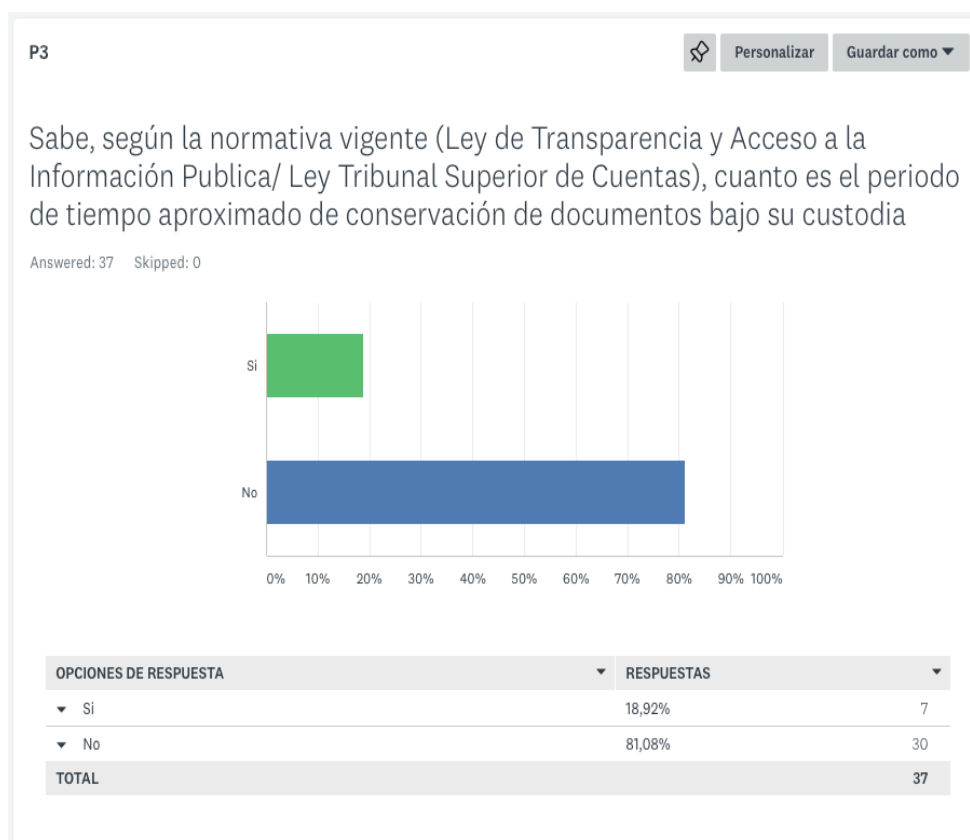


Figura 9 Respuesta Pregunta 3 Encuesta

Solo el 18.92 de los encuestados conoce las disposiciones legales vigentes, relacionadas al manejo y custodia de la información oficial generada. Vale la pena señalar, que dichas directrices y normativas son de obligatorio conocimiento y cumplimiento por parte de la persona que maneja información. La totalidad de las personas encuestadas, manejan información pública, por lo que el desconocimiento de estas resulta preocupante, sobre todo por el rápido crecimiento de la secretaría, lo que a su vez conllevara la necesidad de ampliación del repositorio de documentos y solicitudes que maneja.

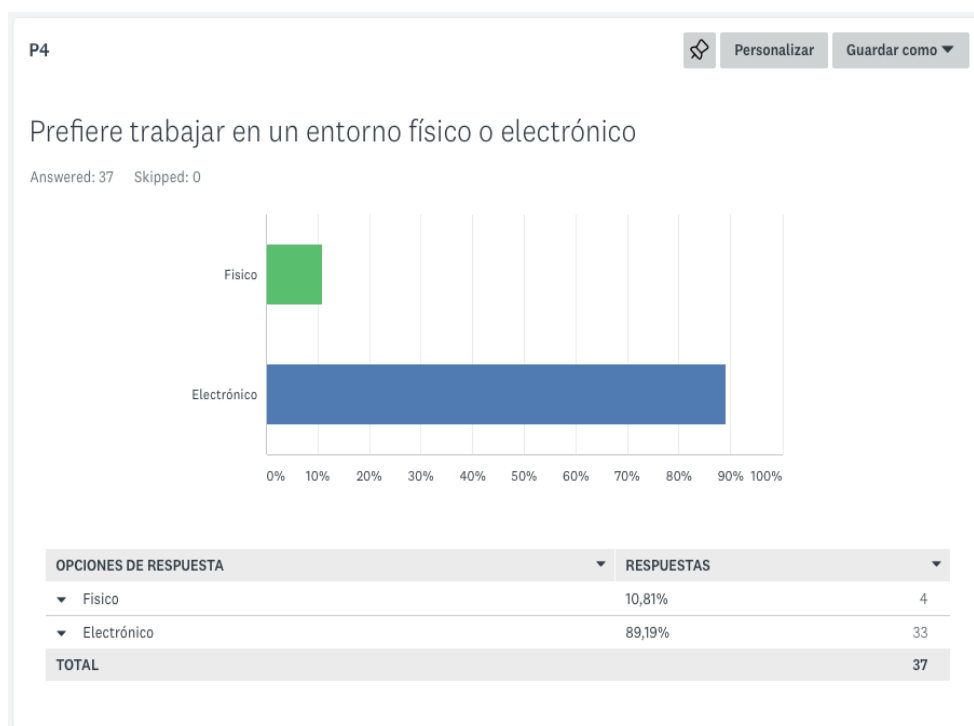


Figura 10 Respuestas Pregunta 4 Encuesta

La mayoría de los encuestados 98.19%, no se verían afectados en trasladar sus actividades diarias a entornos virtuales. Esto facilitaría la implementación del proyecto, no obstante, es de considerar que existe un porcentaje significativo 10.81% de los encuestados, que tendrían dificultades o no estarían dispuestos a trabajar a través de entornos virtuales. Esto significa, que deberá preverse en el manual que se elabore sobre el software dedicado, un apartado que permita a los funcionarios públicos antes identificados, poder asimilar el programa a implementar, al mismo tiempo que permita desarrollar por parte de la organización, un plan de capacitaciones del personal y un plan de transición para este personal.

Además de las preguntas generadoras desarrolladas en el apartado anterior, se llevaron a cabo preguntas abiertas sobre proyectos anteriores orientados a la mejora de gestión documental,

dando como resultado lo siguiente:

- a. El reconocimiento por parte de los servidores públicos consultados, sobre el valor de la información para la toma de decisiones en los procesos que al efecto lleva la SEN.
- b. Se reconoce la falencia de las herramientas y procedimientos empleados actualmente por la organización.
- c. A pesar de haber tenido capacitaciones al respecto, los servidores desconocen los plazos de conservación de los documentos bajo su custodia, según la normativa vigente.
- d. Los usuarios desconocen normativas relacionadas con la gestión de documentos.
- e. Los servidores desconoce las normativas que regulan las actividades desarrolladas por la SEN, así como los requisitos documentales y legales.
- f. El soporte de trabajo preferido por los servidores es el electrónico.
- g. No se han desarrollados proyectos ni acciones con anterioridad en la organización con objeto de mejorar la gestión de sus documentos.
- h. Los servidores indican que, si bien cuentan con el paquete office 365, se requiere de un software diseñado específicamente para la SEN, que permita tanto la trazabilidad de los documentos y expedientes, como la gestión de estos en un entorno virtual.

#### 4.1.2. Gestión de archivos y gestión documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias

Por último, se procedió a evaluar los procedimientos documentales implementados en la SEN de forma directa. La investigación se centro en los siguientes campos:

- **Procedimientos de archivo:** El mismo se encuentra definido en el Capítulo IV de la Ley de Procedimiento Administrativo, señalando que, en cualquier Secretaría de Estado, órgano descentralizado o desconcentrado habrá un registro donde se llevarán los libros en los que se hará el correspondiente asiento de todo escrito que se presente y de los documentos que se acompañen, así como de las comunicaciones u oficios que se reciban o se despachen. También se anotarán los proveídos de iniciación del procedimiento de oficio. En todos los documentos, deberá constar un número epígrafe expresivo de su naturaleza, fecha y hora de presentación, nombre del interesado o de quien comparezca en su representación, órgano remitente o al que se envía, sin que deba consignarse extracto alguno del contenido de ellos. En los documentos que se reciban, el encargado del Registro pondrá razón de recibo, anotando la fecha y hora de la presentación y el número con que sean relacionados en el libro correspondiente. En los documentos que se despachen se hará constar su pertinente fecha de salida.
- **Políticas Documentales:** La SEN no cuenta con políticas documentales, por lo que esta se guía por lo dispuesto en la normativa vigente (Ley de Procedimientos Administrativos), en cuanto a procedimiento de actuación, así como en la Ley del Tribunal Superior de Cuentas, respecto del tiempo que los documentos oficiales deben estar en archivo.
- **Grado de formación en materia documental de los empleados de la SEN:** Los

empleados de la SEN a la fecha la elaboración del presente estudio, habían recibido únicamente una charla relacionada con la función de archivo y gestiona documental.

- **Soportes tecnológicos orientados a la gestión de documentos disponibles en la organización:** Actualmente, la SEN únicamente cuenta con software de licenciamiento comercial y un espacio digital habilitado en nube para el almacenamiento de la información, no obstante, el mismo se encuentra limitado y no reúne los requerimientos idóneos para el almacenamiento de información (permisos de acceso, trazabilidad de descargas de la información, trazabilidad de procesos etc.)

Analizando los procesos actuales, y personándonos al área destinada para archivo por parte de la SEN, se pudo constatar la falta de un proceso de archivo definido, lo que ha dado lugar a la gestión de archivos individuales, es decir, se manejan archivos en cada una de las dependencias, y no existe una interconexión entre estos dando como resultado una falta de organización que permita un acceso eficaz y rápido a la información de los archivos. Asimismo, se denota la falta de orden que queda evidenciada al momento de requerirse por parte de una autoridad superior, algún informe o la trazabilidad de algún documento a fin de constatar la ruta y el paso en el que actualmente se encuentra.

En relación con la gestión de archivos, se pudo observar:

- a. Acumulación de documentos, en parte por la duplicación de estos y la falta de un archivo muerto.
- b. Duplicación de esfuerzos, debido a los esfuerzos empleados en localizar

documentos, y pérdida de estos lo que da como resultado la repetición de tareas ya efectuadas.

- c. Duplicidad de información, tanto en distintos formatos (formato papel y formato electrónico) como en varias extensiones para un mismo documento electrónico.
- d. Ausencia de control de la propiedad de los documentos, así como la posibilidad de pérdida de la información en caso de despido o renuncia de empleados.
- e. Ausencia de control de versiones de los documentos.

Respecto a la Gestión Documental, pudo observarse la falta de un procedimiento documentado, que defina la transferencia de documentos dando como resultado:

- a. Una coordinación ineficiente entre las diferentes Direcciones y el órgano de enlace/despacho, la Secretaría General
- b. Desconocimiento respecto a las responsabilidades derivadas de la documentación oficial recibida.
- c. Diferencias con base a los criterios de actuar y funcionamiento extremo que se ve influenciado por el servidor encargado del proceso.

#### 4.1.3. Identificación del Proceso Administrativo de la SEN

Actualmente, según información proporcionada por la Unidad de Planeación y Evaluación de la Gestión de la SEN, el procedimiento cuenta con veintisiete pasos, en los cuales se observa la participación de unidades de apoyo como de la Dirección de Servicios Legales, así como

Direcciones que sustancian procesos.

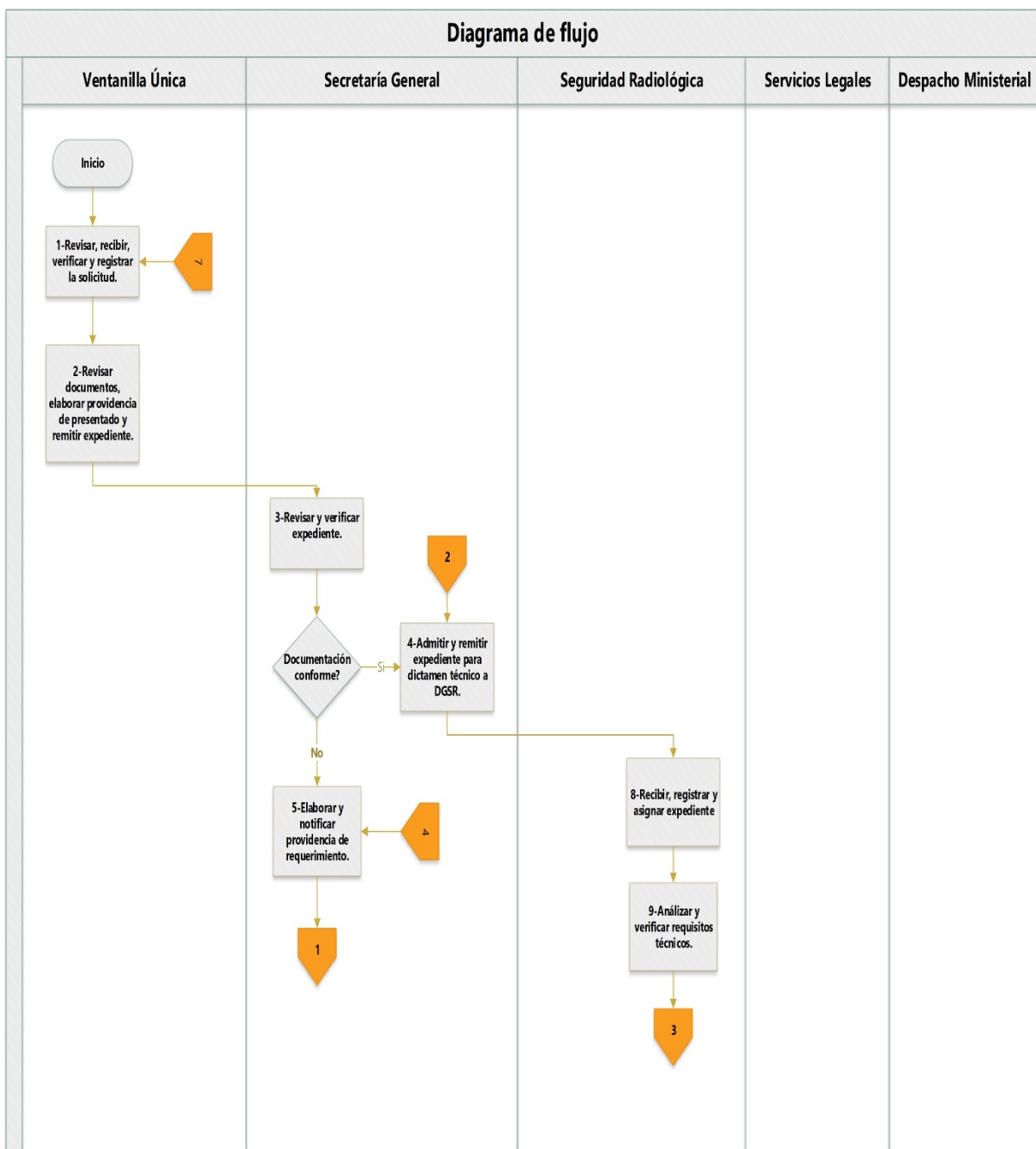
En ese sentido, vale la pena resaltar que el proceso a pesar de no ser un documento oficial, el mismo cumple con los pasos señalados por la Ley de Procedimiento Administrativo y los requerimientos de la Ley General de la Administración Pública.

Dentro de las mejoras señaladas por los participantes del presente ejercicio se destacan:

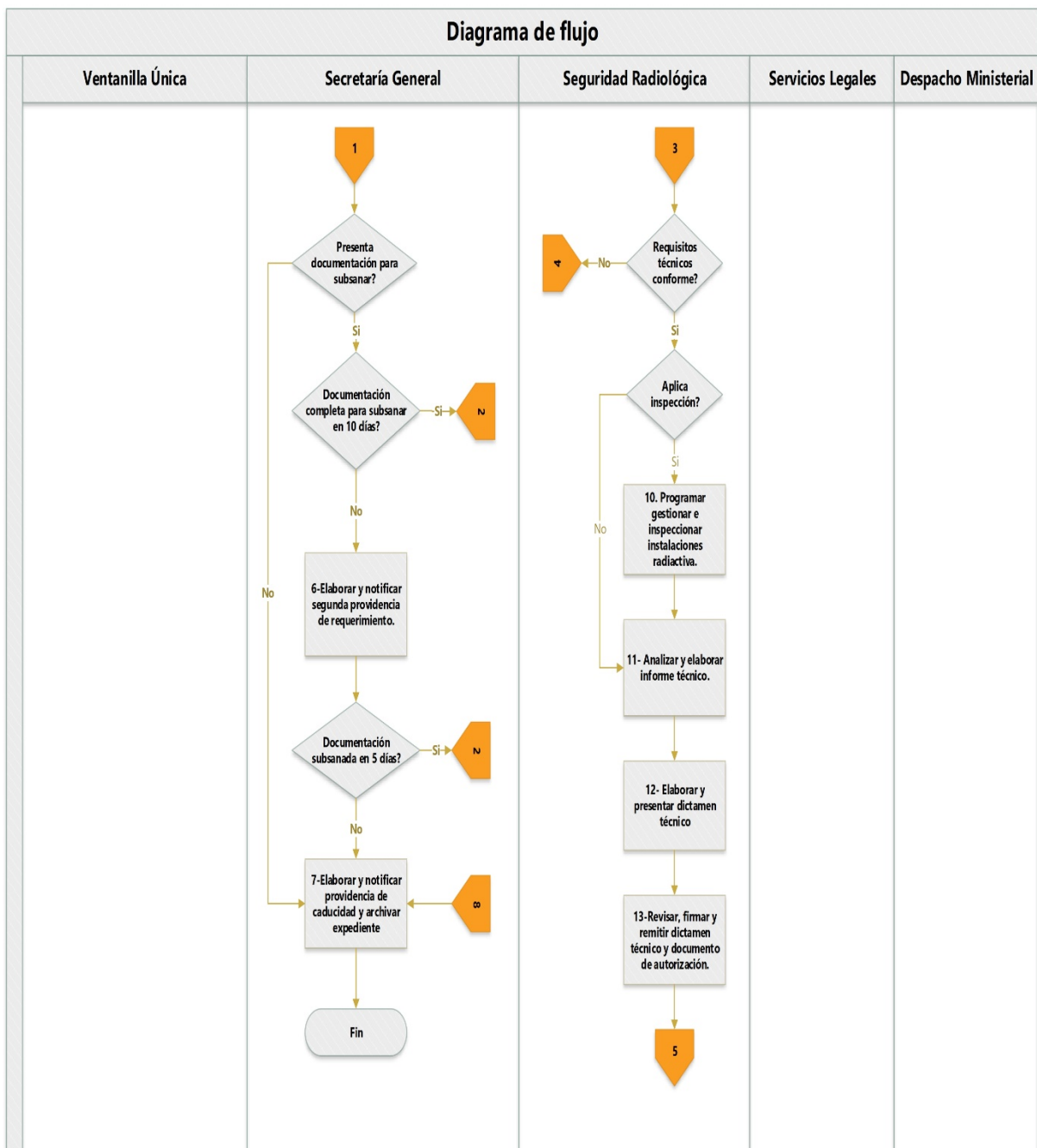
- a. Interoperabilidad entre los diferentes archivos de las dependencias de gobierno;
- b. El no requerimiento de documentos que consten en archivos de cualquier dependencia del gobierno
- c. Firma Electrónica

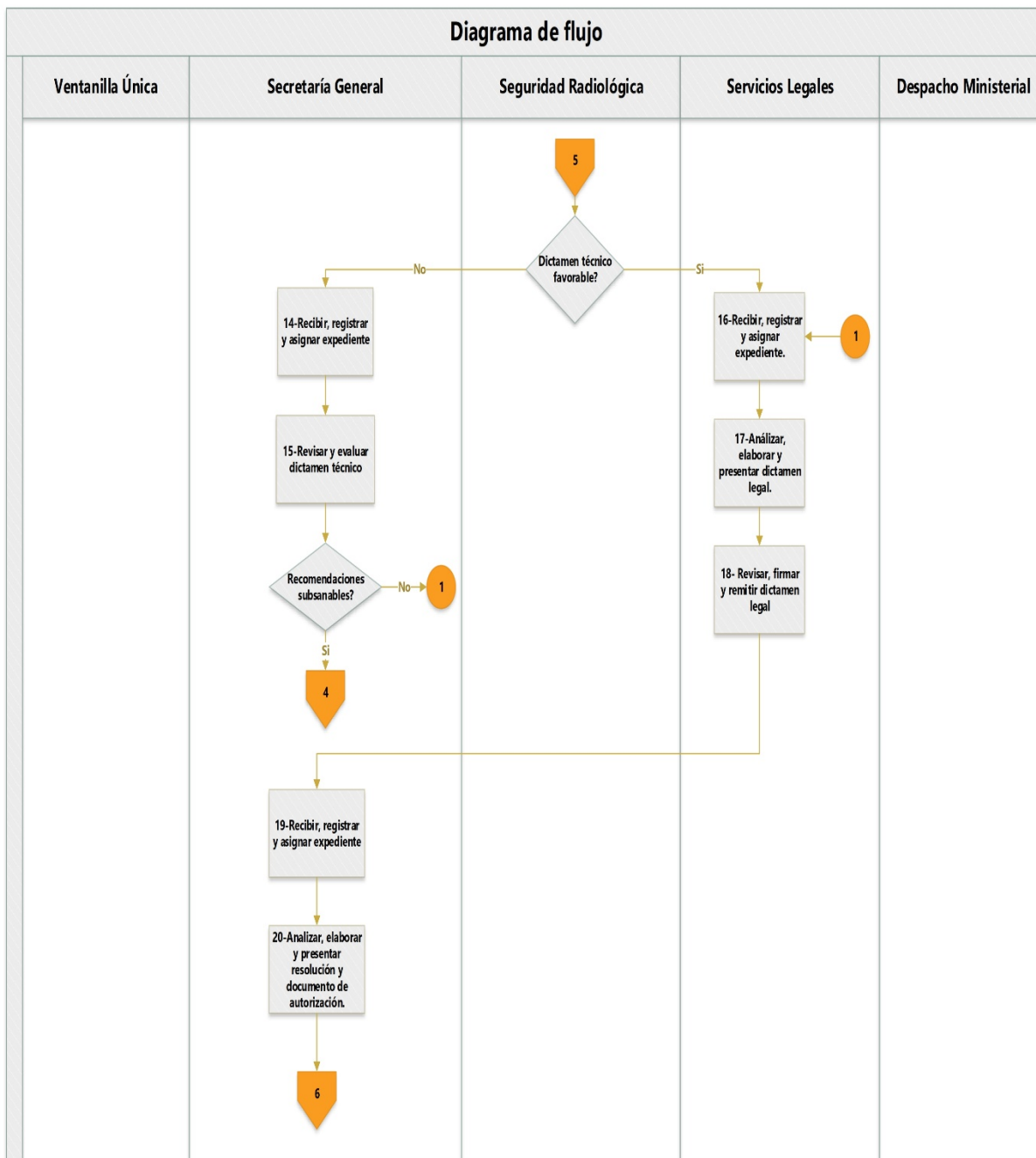
Sobre este último inciso, vale la pena resaltar la existencia de la Ley Sobre Firmas Electrónicas contenida en el Decreto Legislativo No 149-2013 publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 11 de diciembre de 2013. No obstante, al momento de llevar a cabo la presente investigación, únicamente se pudo constatar que a nivel nacional solo existe una institución certificada como Prestadora de Servicios de Certificación de Firma Electrónica, siendo esta el Banco Central de Honduras quien obtuvo su certificación por parte del Instituto de la Propiedad, en fecha 20 de marzo de 2017 (Instituto de la Propiedad, 2020).

A continuación, en la figura 11 se detallan los pasos del procedimiento indicado en párrafos anteriores, representando a través de un flujograma. Vale la pena señalar, que aunque el mismo corresponde a la Dirección General de Seguridad Radiológica, el mismo resulta aplicable a las demás dependencias de la SEN:









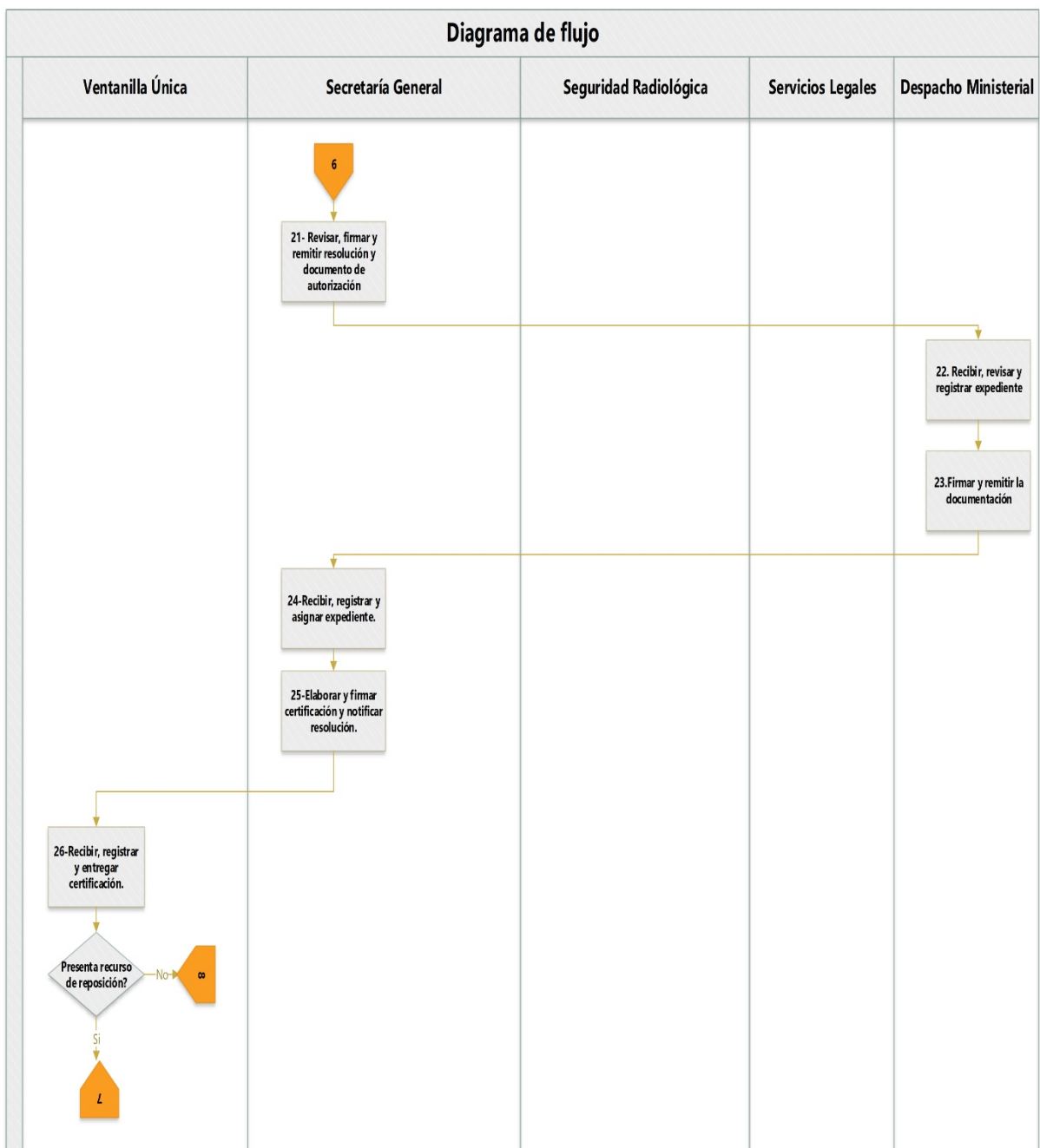


Figura 11 Proceso Administrativo SEN

Como se ha mencionado anteriormente en el apartado 3.1.1, Gestión de archivos y gestión documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias, la SEN no cuenta con una política establecida de almacenamiento de información. En ese sentido, cada unidad lleva su propio archivo improvisado, no existiendo roles definidos de quien hace el archivado. Como iniciativa para solventar esta problemática, se habilitó por parte del equipo de informática, un espacio compartido de almacenamiento de información. En la investigación realizada, la información en ese sentido se encuentra aún en desarrollo por lo que es inexistente.

En cuanto a las opciones de mejora propuestas por los intervinientes en el proceso, ellos comprenden que existe la necesidad de contar con un proceso definido de gestión documental, es decir, desde la fase de presentación de documentos, hasta la fase de archivo definitivo.

#### 4.1.4. Proceso de Planificación Organizacional

El proceso de planificación se realiza a través del Comité de Control Interno Institucional nombrado por la Máxima Autoridad de la Entidad, cuyo objetivo principal es contribuir a la eficaz y eficiente implementación, mantenimiento y mejora continua del control interno institucional; siendo para ello una importante instancia de coordinación, asesoramiento, consulta y seguimiento oportuno.

Dentro de las funciones del COCOIN se detallan a continuación:

- Convocar a los responsables de cada área de la Institución, a reuniones de trabajo, levantando ayuda memoria de los asuntos tratados y acuerdos.

- Definir con los responsables de área, las actividades principales de sus áreas.
- Instruir a los responsables de cada área de la entidad, para que desarrolle o actualice los Manuales de Procedimientos, aplicando las Guías de Control Interno proporcionadas por ONADICI.
- Recopilar todos los Manuales de Procedimientos.
- Someter los Manuales de Procedimientos para su aprobación ante la Máxima Autoridad.
- Instruir a cada responsable de área, para que elabora la Gestión de Riesgos, Actividades de Control, Plan de Comunicación y Monitoreo y seguimiento del proceso del Control Interno.
- Evaluar el cumplimiento de las actividades programadas, de acuerdo con el Plan de Trabajo y Plan de Implementación.
- Recibir de las áreas los informes trimestrales.
- Consolidar los informes recibidos de las áreas y enviarlos a la máxima Autoridad, ONADICI y cualquier otra Institución que estén obligados a hacerlo.
- Envía a ONADICI todos los Manuales de Procedimientos, en físico y electrónico, conforme se vayan aprobando los mismos.

El Comité de Control Interno Institucional se encuentra integrado por:

- La Máxima Autoridad Ejecutiva de la entidad, o quien éste designe.
- El Representante de la Unidad de Planificación o su equivalente, quien coordinará las actividades del COCOIN. En caso de que esta Unidad no exista, la función de coordinación deberá recaer en el Administrador o Gerente Administrativo.

- El responsable de la Unidad Administrativa de la entidad.
- El responsable de la Unidad Financiera.
- El responsable de la Unidad de Recursos Humanos.
- El responsable de la Unidad de Asesoría Legal o su equivalente.
- El responsable de cada unidad organizacional “clave”.
- El responsable de la Unidad de Auditoría Interna, quien participará con voz pero sin voto.

#### 4.1.5. Análisis DOFA

Gracias a las diferentes entrevistas realizadas a los funcionarios de la SEN señaladas en el apartado 4.1.1, a través de la siguiente Tabla No. 8, se logró identificar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas relacionadas al proceso de gestión documental de la SEN, misma que se detalla a continuación.

**Tabla 8 Análisis DOFA**

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
Ausencia de autoevaluación de la función archivo en las unidades y dependencias de la SEN	Existe la posibilidad de desarrollar planes anuales de capacitaciones y Asesorías en cumplimiento de la normatividad archivística
Desconocimiento general de las actividades relacionadas a la gestión documental por parte de funcionarios	
Los espacios destinados para depósitos de archivo no cuentan con elementos de control	Existe la posibilidad de desarrollo de instrumentos de registro y valoración documental
Incumplimiento en la elaboración de los inventarios documentales en las distintas dependencias.	Existe la posibilidad de desarrollar de directrices orientadas a la correcta gestión documental.
Ausencia de un Archivo Central para el almacenamiento de documentos lo que impide llevar a cabo transferencias	Existe una iniciativa para el Desarrollo de instrumentos de control y acceso a documentos que definan las categorías

documentales lo que genera almacenamiento inadecuado en las oficinas poniendo en riesgo la adecuada disposición, acceso, consulta y conservación de documentos de archivo.	adecuadas de derechos y restricciones de acceso, así como la seguridad requerida para cada documento.
Ausencia de protocolos de seguridad que generar un acceso a información sensible, por personas no autorizadas.	
Carencia de un sistema de información en red que facilite el inventario documental.	Creación de una Secretaría de Gobierno Digital, lo que posiblemente permita el impulso a este tipo de iniciativas
Falta de digitalización de series documentales de conservación total.	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>AMENAZAS</b>
Unidades de digitalización de documentos de archivo.	Riesgo de pérdida de documentos por calamidades, como ser incendios, inundaciones, manifestaciones o turbas violentas, y factores biológicos.
Capacitaciones al personal en algunos temas archivísticos	Riesgo de prescripciones y pérdida de procedimientos judiciales en los que interviene la SEN, por mal manejo y falta de acceso a documentos.
Se cuenta con el presente análisis DOFA, lo que permitirá la toma de acciones preventivas y correctivas.	Riesgo de sustracción de documentos oficiales por falta de inventarios documentales adecuados.
Instructivo de Gestión Documental y Archivística publicado por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y el TSC, mismo que fue compartido	Dispersión documentales y falta de control en toda la institución.
	Reincidencia de hallazgos y observaciones en temas de gestión documental por parte de los entes contralores como ser el Tribunal Superior de Cuentas de Honduras.

#### Autoría Propia

1. La mayoría de las debilidades arrojadas por el Análisis DOFA, en cuanto a los procesos de gestión documental y de archivo de la SEN, están orientados al desconocimiento y la falta de controles, que ponen en precario la información administrada por la organización y que a su vez, mucha de esta es de carácter reservado.

2. Ante la pandemia del SARS-COV-2, se ha priorizado a nivel mundial y en el Estado de Honduras, la transición hacia lo tecnológico, siendo esta una de las principales oportunidades identificadas, que contribuirán con el impulso del presente proyecto, así como la implementación de protocolos de mejora en la institución.
3. Existen algunas capacidades instaladas, en un porcentaje del personal de la SEN, por las capacitaciones y documentación desarrollada por entes de gobierno que se han especializado en la misma (Universidad Nacional Autónoma de Honduras), lo que contribuye a lograr tener un panorama claro de la importancia de la gestión documental y archivo.
4. Las principales amenazas que se identifican van desde la pérdida de documentación, hasta el incumplimiento de compromisos por el mal manejo de documentación.
5. El desarrollo del software objeto del presente proyecto, constituye una solución a un alto porcentaje de las debilidades y amenazas antes descritas, sobre todo por la estandarización y control centralizado que el mismo ofrece, siendo que el desarrollo del software en este momento, tendrá una mayor importancia por los últimos acontecimientos que se han suscitado a escala mundial como secuela de la pandemia.

#### **4.2. Plan de Gestión de los Interesados del Proyecto**

En el desarrollo del presente proyecto se ha realizado como inicio de este, el proceso de identificación de los interesados y como parte de la planificación el proceso de planificar la gestión de los interesados.



#### 4.2.1. Identificación de los Interesados

Para el desarrollo de este apartado se emplearon las herramientas de juicio de expertos , reuniones y análisis de interesados que se muestran en la tabla No. 9 a continuación:

**Tabla 9 Registro de Interesados**

ID	Interesado	Títulos	Ubicación	Posición	Rol Proyecto
1	Secretario de Estado en los Despachos de Energía	Institución	Interno	A favor	Aprueba el desarrollo del proyecto, la adjudicación del contrato de consultoría para el desarrollo del sistema.
2	Secretaria General/SEN	Institución	Interno	A favor	Encargada de las áreas afectadas por el proyecto, beneficiaria directa y por consiguiente a quien se le ha delegado el otorgamiento de “Recepción a Conformidad” del producto.
3	Gerente Administrativo/SEN	Institución	Interno	A favor	Encargado de recepción del expediente administrativo de contratación y posterior desembolso de fondos
4	Equipo infotecnología/SEN	Institución	Interno	A favor	Encargado como contraparte del equipo de proyecto, para medir
5	Colaboradores Áreas y Unidades SEN	Institución	Interno	A favor	Personal que en el día a día utilizaran el software desarrollado.
6	Analista	Equipo Proyecto	Interna	A favor	Analista de requerimientos para Programación y Desarrollo Informático
7	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Equipo de Proyecto	Interna	A favor	Programación y Desarrollo Informático
8	Director del Proyecto	Equipo de Proyecto	Interna	A favor	Planificación; seguimiento y control del proyecto
9	Proveedores del servicio Proveedor de internet Dedicado (Hondutel)	Proveedor	Externa	A favor	Proveedores del servicio Proveedor de internet local.
10	Empresas de Venta de Equipos Informáticos y Licenciamientos	Comercial	Externa	A favor	Proveedor de los insumos del proyecto
11	Órganos contralores del área de las contrataciones publicas	Institucional	Externa	Neutral	Revisión de cumplimiento de las directrices de estandarización de procesos definidos por el Gobierno de Honduras así como la interoperabilidad y manejo seguro de la información
12	Proveedores Energía Eléctrica	Comercial	Externa	A favor	Proveedor de servicios
13	Solicitantes y Peticionarios ante los Servicios de la SEN	Población	Externa	A favor	Beneficiarios directos de los avances que pueda desarrollar la SEN, lo que les impacta directamente respecto de cualquier cambio.

Autoría Propia

#### 4.2.2. Gestión de los Interesados del Proyecto

La gestión de interesados, del presente proyecto busca la satisfacción de las necesidades de los interesados/stakeholders, procurando la resolución de polémicas, a fin de aumentar la probabilidad de que el proyecto no se desvíe de su curso, siendo en este caso el director del proyecto e responsable de la gestión de los interesados. En la tabla No. 10 que a continuación se detalla, se procede a identificar las estrategias que se realizarán para una correcta comunicación con los involucrados:

**Tabla 10 Gestión de los Interesados**

ID	Interesado	Posición	Poder	Interés	Influencia	Impacto	Estrategia 1	Estrategia 2	Estrategia 3
1	Secretario de Estado en los Despachos de Energía	A favor	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	Mantener Informado	Participación en las reuniones del proyecto; análisis de requerimientos	Apoya el análisis así como las especificaciones del producto - mantener informado
2	Secretaria General/SEN	A favor	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	Mantener Informado	Participación en las reuniones del proyecto; análisis de requerimientos	Apoya el análisis así como las especificaciones del producto - mantener informado
3	Gerente Administrativo/SEN	A favor	MEDIA	ALTO	MEDIA	ALTO	Mantener Informado	Participación en las reuniones del proyecto; análisis de requerimientos	Apoya el análisis así como las especificaciones del producto - mantener informado
4	Equipo infotecnología/SEN	A favor	MEDIA	ALTO	ALTO	ALTO	Mantener Informado	Participación en las reuniones del proyecto; análisis de requerimientos	Toma decisiones de alto impacto en el desarrollo del sistema

ID	Interesado	Posición	Poder	Interés	Influencia	Impacto	Estrategia 1	Estrategia 2	Estrategia 3
5	Colaboradores Áreas y Unidades SEN	A favor	MEDIA	ALTO	MEDIA	MEDIA	Mantener Informado	Participación en las reuniones del proyecto; análisis de requerimientos	Apoya el análisis así como las especificaciones del producto - mantener informado
6	Analista	A favor	BAJO	ALTO	BAJA	ALTO	Mantener informado	Participación en las reuniones del proyecto; análisis de requerimientos	Debe estar informado para el análisis del requerimientos del sistema
7	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	A favor	MEDIO	ALTO	MEDIO	ALTO	Gestionar atentamente	Participación en las reuniones del proyecto; desarrollo del sistema	Debe estar Informado para el desarrollo del sistema.
8	Director del Proyecto	A favor	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	Gestionar atentamente	Dirección del proyecto.	toma decisiones de alto impacto en el desarrollo del sistema
9	Proveedores del servicio Proveedor de internet Dedicado (Hondutel)	A favor	BAJO	MEDIO	BAJO	MEDIO	Monitorear	Investigación de la competencia mantener supervisados	Deben estar monitoreados; son clave para la prestación del servicio
10	Empresas de Venta de Equipos Informáticos y Licenciamientos	A favor	BAJO	MEDIO	BAJO	ALTO	Monitorear	Investigación de la competencia mantener supervisados	Deben estar monitoreados; son clave para la prestación del servicio
11	Órganos contralores del área de las contrataciones publicas	Neutral	ALTO	BAJO	ALTO	ALTO	Mantener Informado	Encargados de determinar que el software cumpla con los estándares	Deben estar monitoreados; son clave para la prestación del servicio
12	Proveedores Energía Eléctrica	A favor	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	Monitorear	Investigación de la competencia mantener supervisados	Deben estar monitoreados; son clave para la prestación del servicio
13	Solicitantes y Peticionarios ante los Servicios de la SEN	A favor	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO	Mantener Informados	Informar a traer de redes sociales, sobre las nuevas innovaciones realizadas	Deben estar monitoreados; son clave para la prestación del servicio

ID	Interesado	Posición	Poder	Interés	Influencia	Impacto	Estrategia 1	Estrategia 2	Estrategia 3
								por la SEN.	

A través de la tabla No. 11, se indican los requisitos y características que debe cumplir un producto para satisfacer la necesidad para la que fue creado el proyecto que lo genera, indicando el entregable o factor de éxito, la descripción de este, el criterio de aceptación y los interesados.

**Tabla 11 Registro de Requisitos del Proyecto**

ID	Entregable o factor de éxito	Descripción	Criterio de Aceptación	Interesado (ID)
1	Cumplimiento de requerimientos técnicos del proyecto.	Sistema para la gestión de documentos y expedientes electrónicos que cumpla con los requisitos para que ambos puedan almacenarse y/o obtenerse bajo un esquema de normas básicas para el intercambio y almacenamiento de documentos y expedientes electrónicos de la gestión viva del mismo, como paso previo al archivado definitivo de la documentación en un formato interoperable y duradero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite operaciones sobre Expediente Electrónico.</li> <li>• Permite modificaciones de metadatos asociados al expediente.</li> <li>• Permite modificaciones de estado del expediente.</li> <li>• Permite asociación de documentos ya existentes a expedientes.</li> <li>• Permite asociación entre expedientes.</li> <li>• Permita gestión de carpetas dentro del expediente.</li> <li>• Permita obtención del índice del expediente.</li> <li>• Permita generación de firmas, sellado electrónico.</li> <li>• Permita generación de la visualización del índice de un expediente.</li> <li>• Permita búsqueda de expedientes.</li> <li>• Permita generar credenciales de acceso.</li> </ul>	1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13

ID	Entregable o factor de éxito	Descripción	Criterio de Aceptación	Interesado (ID)
2	Cumplimiento del Cronograma	Cumplimiento de los plazos indicados en el proyecto para la puesta en marcha del sistema.	El proyecto debe de cumplirse en el plazo señalado en los Términos de Referencia que al efecto se desarrollen	1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13
3	Cumplimiento del Costo del Proyecto	El costo o presupuesto asignado en el proyecto, es utilizado óptimamente para la puesta en marcha del sistema informático.	El proyecto debe culminarse, sin necesidad de que aumente el precio total global del mismo, cantidades indicadas los Términos de Referencia.	1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13

### 4.3. Plan de Gestión del Alcance

#### 4.3.1. Planificación de la Gestión del Alcance.

Para llevar a cabo este proceso y concretar el plan de gestión del alcance, se ha considerado realizar entrevistas clave con la Secretaria General y análisis de documentos relacionados al diseño y aprobación del proyecto y el producto de éste, descomposición del alcance del proyecto y sus entregables, entrevistas, Juicio de expertos, habilidades interpersonales y de equipo, y reuniones

Sobre los componentes del plan de gestión de los requisitos se define:

- Cómo serán planificadas, monitoreadas y reportadas las actividades asociadas a los requisitos y qué se informará sobre estas. En este caso se establece un cuadro resumen para el análisis de los requisitos. (Ver apartado 4.1.2.2).
- Actividades de gestión de la configuración (inicio, análisis, impacto, monitoreo, seguimiento, reporte y niveles de autorización de los cambios).
- Priorización de los requisitos: Pudiendo ser baja, media y alta basándose en los resultados

obtenidos del juicio de expertos.

- Métricas del producto que se utilizaran y el fundamento de su uso: Día, Semana, Mes, Porcentaje.

#### 4.3.2. Recopilar Requisitos:

En este proceso se aplican las herramientas y técnicas de observación, metodología de programación, y análisis de documentos, así mismo la participación de los involucrados/stakeholders (funcionarios de la SEN), a través de entrevistas, grupos de opinión, lluvia de ideas, y prototipos a nivel de sistemas, lo que da como resultado el cuadro No. 12, que a continuación se detalla:

**Tabla 12 Identificación de Requisitos**

ID #	Interesado	Requisitos, expectativas, fase en que interviene	Clasificación (interno, externo / detractor, neutral, promotor)
1	Secretario de Estado en los Despachos de Energía	Guía del proyecto. Requerimientos técnicos y de análisis académico. Proporciona guía a los principales involucrados. Interviene en todas las fases del proyecto	Interno - Promotor
2	Secretaria General/SEN	Requerimientos de personal técnico calificado. Interviene en la fase ejecución y control del proyecto.	Interno - Promotor
3	Gerente Administrativo/SEN	Proyecto es de importancia nacional. Requerimientos de accesibilidad Plataforma que permita un acceso más sencillo desde cualquier espacio geográfico Participa en la fase de ejecución y control del proyecto	Interno - Promotor
4	Equipo infotecnología/SEN	Requerimientos técnicos relacionados con la optimización y estandarización de procesos. Interviene en todas las fases del proyecto	Externo - Promotor

<b>ID #</b>	<b>Interesado</b>	<b>Requisitos, expectativas, fase en que interviene</b>	<b>Clasificación (interno, externo / detractor, neutral, promotor)</b>
5	Colaboradores Áreas y Unidades SEN	Personal Técnico Calificado. Requerimientos técnicos y de análisis académico. Proporciona guía a los principales involucrados.	Interno-Promotor
6	Analista	Personal Técnico Calificado. Requerimientos técnicos y de análisis académico. Proporciona guía a los principales involucrados	Interno-Promotor
7	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Personal Técnico Calificado. Requerimientos técnicos y de análisis académico. Proporciona guía a los principales involucrados. Interviene en todas las fases del proyecto	Externo - Promotor
8	Director del Proyecto	Guía del proyecto. Requerimientos técnicos y de análisis académico. Proporciona guía a los principales involucrados. Interviene en todas las fases del proyecto	Externo - Promotor
9	Proveedores del servicio Proveedor de internet Dedicado (Hondutel)	Apoyo brindan servicio Se someten al procedimiento esperando por el servicio de internet, un paco conforme al convenio o contrato suscrito	Externo - Neutral
10	Empresas de Venta de Equipos Informáticos y Licenciamientos	Apoyo brindan Servicio Se someten al procedimiento esperando por los equipos brindados, un paco conforme al convenio o contrato suscrito	Externo - Neutral
11	Órganos contralores del área de las contrataciones publicas	Contraloría	Externo - Neutral/ Promotor
12	Proveedores Energía Eléctrica	Apoyo brindadores de servicios Proveen de fluido eléctrico que permite la operación de la SEN y por ende la implementación del software. Interviene en la implementación del proyecto	Externo - Neutral
13	Solicitantes y Peticionarios ante los Servicios de la SEN	Interviene en todas las fases del proyecto	Externo - Neutral/ Promotor

### Autoría Propia

#### 4.3.3. Definición del Alcance

Se procedió a desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto, describiendo los límites del producto, servicio, o resultado mediante la especificación de cuales de los requisitos recopilados serán incluidos o excluidos del alcance del proyecto, empleando las herramientas y técnicas de juicio de experto, asimismo, para el presente caso se cuenta con la participación de los involucrados (funcionarios de la SEN).

Esto dio como resultado el Chárter o Acta de Proyecto, mismo que se adjunta a continuación:

Tabla 13 Acta del Proyecto

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
12 de junio del 2020	Plan de Gestión para la Implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental para la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
<b>Grupos de Procesos:</b> Iniciación, planificación <b>Áreas de Conocimiento:</b> Integración, alcance, plazo, costo, calidad, riesgos, comunicaciones, recursos humanos, adquisiciones e interesados.	Ciencias Jurídicas, Gobierno y Administración Pública, Administración de Proyectos, Gobierno Electrónico.
Fecha de inicio del proyecto	Fecha estimada de finalización del proyecto
12 de junio del 2020	25 de septiembre del 2020
Objetivos del proyecto (general y específicos) (Consultar documento sobre cómo redactar objetivos).	
<b>Objetivo general</b>	
Proponer un plan de gestión de proyecto para el diseño e implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, con el fin de volver más eficiente la gestión administrativa y el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos por el ordenamiento jurídico hondureño y estándares internacionales en materia de derechos humanos.	
<b>Objetivos específicos</b>	
1. Desarrollar un análisis de la situación actual de los procesos administrativos y gestión de	



<p>archivos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias, a fin de identificar aspectos de mejora para una estandarización y creación de un sistema informático de gestión documental</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Realizar el análisis el producto para determinar las especificaciones técnicas del software, y la descripción del producto final;</li> <li>3. Crear los documentos del diseño del software con el fin de visualizar gráficamente las funcionalidades del producto final esperado;</li> <li>4. Desarrollar el software definiendo el lenguaje de programación, los protocolos de seguridad del sistema, y el modelo de implementación;</li> <li>5. Generar los reportes de prueba con el fin de identificar errores críticos o que afecten la funcionalidad del software, a fin de que el mismo cumpla con los estándares de entrega;</li> <li>6. Realizar la entrega del producto final para la implementación y puesta en marcha del producto</li> </ol>
<p><b>Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)</b></p> <p>La Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, se crea mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-048-2017, conformándose como institución Rectora del sector energético nacional y de la integración energética regional e internacional, además de las políticas relacionadas con el desarrollo integral y sostenible del sector energético.</p> <p>Para el cumplimiento de sus fines, la Secretaría y sus dependencias, integran diversos órganos colegiados institucionales e interinstitucionales, donde se adoptan acuerdos, directrices y hasta políticas públicas relacionadas con el sector energético del país, lo que sumado con las solicitudes que a diario son presentadas por parte de los ciudadanos, suponen una carga laborales y un tráfico de documentación bastante abrumador, lo que deriva en la necesidad de contar con herramientas tecnológicas que permitan una mayor eficiencia en la administración.</p> <p>El presente proyecto pretende la implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía que implique la reducción de burocracia, una correcta supervisión e identificación de atrasos, así como la reducción de consumo de papel y otros recursos importantes de la institución, lo que se traduzca en una reducción de tiempo y esfuerzo que optimice la eficiencia y una correcta administración por parte de la Secretaría a favor de sus usuarios.</p>
<p><b>Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto</b></p> <p>Software dedicado de gestión documental a favor de la SEN.</p>

<p><b>Supuestos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todo el equipo de desarrolladores y proyecto tendrá habilidades y conocimientos especializados sobre nueva tecnología requerida por el proyecto.</li> <li>2. Todos los miembros del equipo del proyecto estarán disponibles durante el período de tiempo del proyecto.</li> <li>3. La financiación está disponible</li> <li>4. El propietario y facilitador del proyecto proporcionará el apoyo necesario para finalización del proyecto.</li> </ol>
--

<ol style="list-style-type: none"> <li>5. El proyecto cuenta con soporte y respaldo a nivel ejecutivo (Secretario de Estado).</li> <li>6. El cliente probará el software.</li> <li>7. El equipo del proyecto logrará producir entregables con éxito dentro del alcance, el presupuesto y la programación del proyecto.</li> </ol>			
<b>Restricciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se cuenta sólo con tres meses para desarrollar el plan de gestión de proyecto, por lo que cualquier desviación podría modificar la fecha de entrega.</li> <li>2. El gasto que se realice para la elaboración del proyecto debe de estar dentro del techo presupuestario y no exceder el mismo.</li> <li>3. La propuesta para el Sistema Informático de Gestión Documental de la Secretaría de Energía debe contar con los contenidos (los procesos y las áreas de conocimiento) que respondan a la realidad de la institución, a fin de satisfacer las necesidades y realmente contribuir con la mejora en la gestión de los proyectos en la misma.</li> <li>4. Hay recursos humanos limitados trabajando en este proyecto. La ausencia de miembro del equipo dificultará el trabajo del proyecto, ya que no hay recursos de copia de seguridad.</li> <li>5. Los desarrolladores pueden tener limitaciones técnicas (plataforma, lenguaje de codificación).</li> </ol>			
<b>Identificación de riesgos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si se incumple el plazo del cronograma de trabajo, entonces se daría la no conclusión del proyecto a tiempo.</li> <li>2. Si se da un cambio de autoridades entonces da como resultado la discontinuación del proyecto y por lo tanto, que el mismo no pueda finalizarse.</li> <li>3. Si se finaliza la relación laboral de los colaboradores que integrarán el proyecto, debido a sus modalidades de contratación, entonces generara alteraciones respecto a la gestión de recursos cuya integración de cambios resulte inviable.</li> </ol>			
<b>Presupuesto</b>			
<p>Presupuesto para elaboración del Plan de Gestión para la Implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental para la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras USD 10,000.00</p> <p>Dichos fondos serán destinados de la siguiente forma:</p>			
Fase		Costo	
<b>Proyecto</b>		<b>USD 10,000</b>	
Análisis del Producto		1500	
Documento de Diseño de Software		1600	
Desarrollo Software		USD 2600	
Modelo de implementación		USD 500	
Implementación del Sistema		USD 4000	
Reporte de Prueba		1000	
Entrega del Producto Final		0	
<b>Principales hitos y fechas</b>			
<b>No.</b>	<b>Nombre del Hito</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>
1	<b>Proyecto</b>	12 junio 2020	25 septiembre 2020
2	<b>Análisis del Producto</b>	12 junio 2020	15 junio 2020
3	<b>Desarrollo Software</b>	26 junio 2020	23 julio 2020

4	<b>Modelo de implementación</b>	24 julio 2020	6 agosto 2020
5	<b>Implementación del Sistema</b>	7 agosto 2020	3 septiembre 2020
6	<b>Reporte de Prueba</b>	4 septiembre 2020	22 septiembre 2020
7	<b>Entrega del Producto Final</b>	23 septiembre 2020	25 septiembre 2020

#### Información histórica relevante

A través de la Ley Marco del Subsector Eléctrico (1994), se han incentivado la generación eléctrica, posteriormente se impulsó la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables de energía mediante el Decreto 70-2007 y sus reformas, y el Decreto 138-2013. Sus efectos se observan principalmente en la diversificación de la matriz energética nacional. La Ley General de la Industria Eléctrica (Decreto 404-2013) derogó la Ley Marco del Subsector Eléctrico, lo que permitió una mayor penetración de la iniciativa privada en el subsector eléctrico y transformó la anterior Comisión Nacional de Energía en la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE).

El Plan de Nación 2010-2022 y Visión de País 2010-2038 de Honduras establece como Objetivo 4 “Un Estado moderno, transparente, responsable, eficiente y competitivo” objetivo relacionado con la “Meta 4.4: Desarrollar los principales procesos de atención al ciudadano en las Instituciones del Estado por medios electrónicos”, partiendo del objetivo basado en disponer de una adecuada tecnología establecida en la mejora de la atención a los peticionarios y población general, resulta necesaria la creación de un Software Informático de Gestión Documental para el seguimiento a los procesos tanto en formatos físicos como digitales, los que constituyen elementos de suma importancia en el control de respuesta rápida, efectiva y veraz de los temas derivados de una gestión de calidad.

En ese sentido es punto sumamente importante para la creación del sistema es la difusión de la información y que la misma sea determinada por medios electrónicos en su mayoría dejando de lado el uso de papel, con un resguardo seguro y de respuesta en búsqueda inmediata con el fin de Gestionar procesos de respuesta rápida dentro de la información Institucional y bajo el parámetro de resguardo seguro.

#### Identificación de grupos de interés (involucrados)

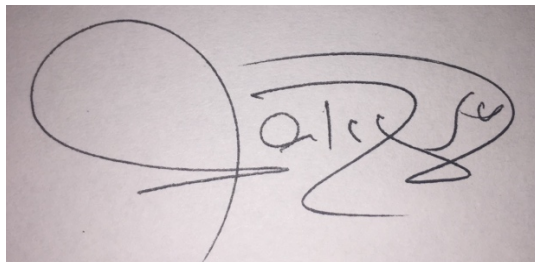
Interesados Directos:

Secretario de Estado en los Despachos de Energía

Secretaria General/SEN

Gerente Administrativo/SEN

Equipo infotecnología/SEN

<p>Colaboradores Áreas y Unidades SEN  Analista  Ingeniero en Sistemas Desarrollador  Director del Proyecto</p> <p>Involucrados Indirectos:  Proveedores del servicio Proveedor de internet Dedicado (Hondutel)  Empresas de Venta de Equipos Informáticos y Licenciamientos  Órganos contralores del área de las contrataciones publicas  Proveedores Energía Eléctrica  Solicitantes y Peticionarios ante los Servicios de la SEN</p>	
<p>Director de proyecto:  Jorge Alberto Taylor Santos</p>	<p>Firma:</p> 
<p>Autorización de:  Yorlenny Hidalgo Morales</p>	<p>Firma:</p>

Autoría Propia

4.3.4. Crear al EDT/WBS o Estructura de Trabajo:

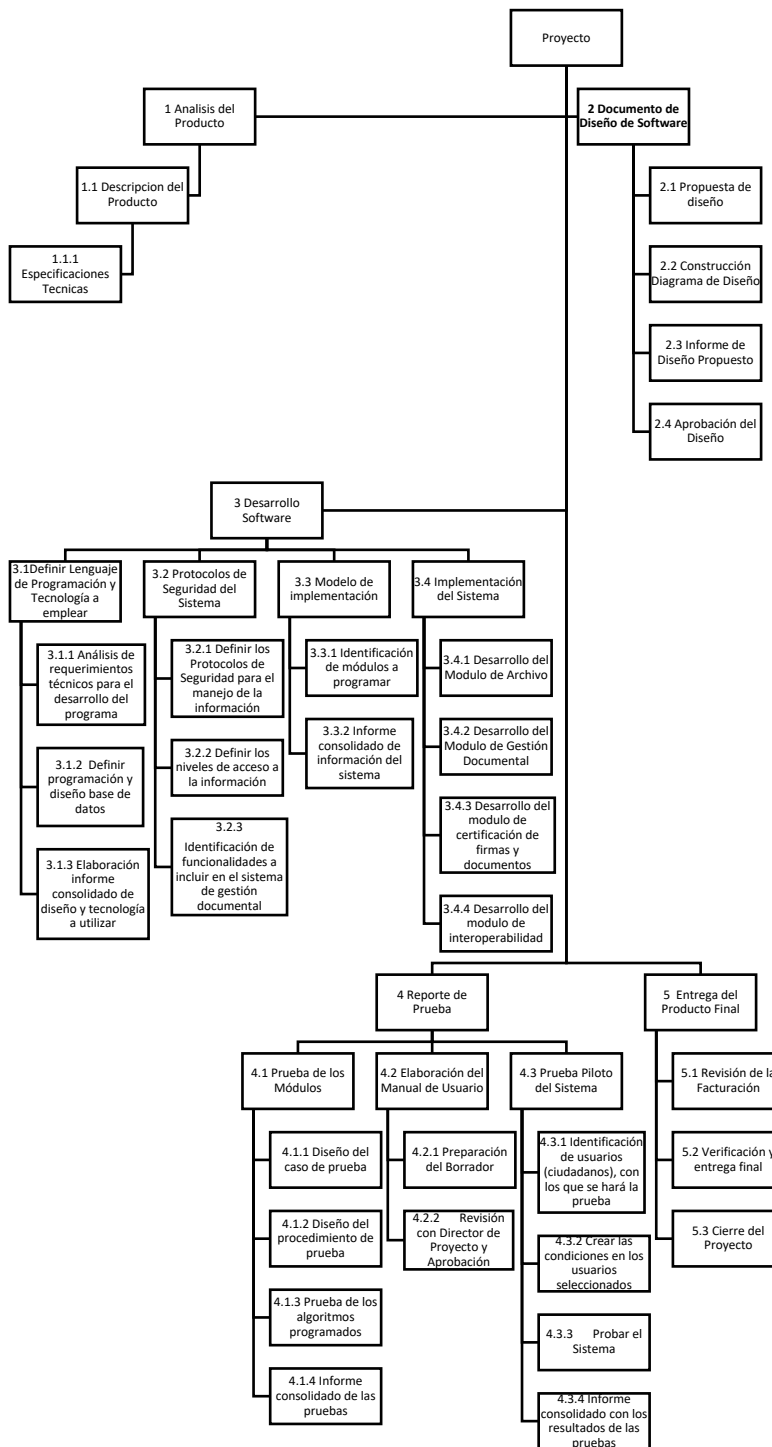


Figura 12 Estructura de Desglose de Trabajo EDT

#### 4.3.4.1. Diccionario de EDT

A través de la Tabla No. 13 se procede a desarrollar el Diccionario de la Estructura de Desglose de Trabajo, mismo que consiste en la descripción detallada del contenido de cada uno de los componentes de la EDT.

**Tabla 14 Diccionario de la EDT**

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Responsable	Descripción
1		<b>Proyecto</b>		
2	<b>1</b>	<b>Análisis del Producto</b>		
3	1.1	Descripción del Producto	Analista, Director de Proyecto	Los responsables de este proceso definirán detalladamente todas las especificaciones y las funciones del software de gestión documental. Dichas especificaciones y funciones, deberán basarse a su vez, en los insumos obtenidos del procesos de identificación de necesidades y definición del proceso definidos en el capítulo anterior.
4	1.1.1	Especificaciones Técnicas	Analista, Director de Proyecto	Se definen las funcionalidades que el sistema debe integrar dentro de las cuales se encuentran: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Aplicación informática web;</li> <li>b. Esquema cliente servidor;</li> <li>c. Protocolos de Seguridad Robustos.</li> <li>d. Plataforma compatible con sistema Android e IOS.</li> </ul>
5	<b>2</b>	<b>Documento de Diseño de Software</b>		
6	2.1	Propuesta de diseño	Analista	Se incorporarán todos los elementos mencionados, en las etapas anteriores.
7	2.2	Construcción Diagrama de Diseño	Analista	Construcción de forma gráfica, respecto a los flujos de los procesos y la interacción de estos con los aspectos de movilidad, usuarios, captura de información, entre otros aspectos relevantes.
8	2.3	Informe de Diseño Propuesto	Analista	Se logra consolidar un documento como resultado de las etapas anteriores, mismo que debe ser aprobado antes de iniciar la fase de programación y que desarrolle el motor principal del programa.
9	2.4	Aprobación del Diseño	Analista, Director del Proyecto	Se aprueba por parte del Director de Proyecto, comprobando que el mismo cumple con los requerimientos señalados por la SEN.
10	<b>3</b>	<b>Desarrollo Software</b>		
11	3.1	Definir Lenguaje de Programación y Tecnología a emplear	Analista, Ingeniero en Sistemas, Director de Proyecto	Se procede a puntualizar los requerimientos detallados para el desarrollo, definiendo lenguaje de programación, base de datos (MySQL o SQL), en contraste con el informe de diseño con el fin de lograr un punto de control y monitoreo en el desarrollo de la aplicación.
12	3.1.1	Análisis de requerimientos técnicos para el desarrollo del programa	Analista, Ingeniero en Sistemas, Director de Proyecto	Se procede a identificar los requerimientos de hardware y software adicional (licencias), que la SEN deberá adquirir para el correcto y completo funcionamiento del sistema.

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Responsable	Descripción
13	3.1.2	Definir programación y diseño base de datos	Analista, Ingeniero en Sistemas, Director de Proyecto	Se identifica la base de datos a indexar, a fin de un correcto y rápido acceso a la información.
14	3.1.3	Elaboración informe consolidado de diseño y tecnología a utilizar	Analista, Director de Proyecto	Se elabora un informe consolidado, que detalle todos los elementos abordados en las etapas anteriores y que sirvan de guía para el proceso de programación.
15	3.2	Protocolos de Seguridad del Sistema		
16	3.2.1	Definir los Protocolos de Seguridad para el manejo de la información	Analista	Se detallan las funcionalidades básicas que garanticen un acceso a la información y control adecuado, por parte de los diferentes involucrados en el proceso.
17	3.2.2	Definir los niveles de acceso a la información	Analista, Director de Proyecto, Representación de cada Unidad de la SEN	La seguridad se definirá conforme a los perfiles de usuario y los privilegios que se determinen individualmente para cada uno. Indicando como mínimo un nivel de administrador con acceso completo, y un nivel de usuario básico con accesos restringidos, así como un nivel de usuario externo, con acceso únicamente al proceso en el que se involucra.
18	3.2.3	Identificación de funcionalidades a incluir en el sistema de gestión documental	Analista	Identificar la necesidad de diagramación de procesos, indexación de información y características de Inteligencia Artificial que resulten imprescindibles para una mayor optimización de la administración.
19	<b>3.3</b>	<b>Modelo de implementación</b>		
20	3.3.1	Identificación de módulos a programar	Analista	Identificación de los módulos a programar de acuerdo con las necesidades del patrocinados del proyecto. El modelo de implementación es el proceso de identificar los diferentes modelos a programar según las necesidades y requerimientos del patrocinador y los puntos de importancia anteriormente definidos.
21	3.3.2	Informe consolidado de información del sistema	Analista	Elaboración de un informe con la documentación del sistema necesaria para garantizar el control y la ejecución efectiva del sistema
22	<b>3.4</b>	<b>Implementación del Sistema</b>		El proceso de implementación del sistema, consiste en el desarrollo de los módulos definidos para la programación del software. En cuanto a la cantidad o detalle de estos, estos se verán definidos por el diagrama inicial así como los requerimientos del patrocinador y del cliente.
23	3.4.1	Desarrollo del Módulo de Archivo	Ingeniero en Sistema, Analista	Desarrollo de un módulo que permita el almacenamiento de datos y archivos, una vez se finalice el proceso. O bien, la base de datos que se emplea actualmente en los procesos.
24	3.4.2	Desarrollo del Módulo de Gestión Documental	Ingeniero en Sistemas, Analista	Motor que facilita la gestión de documentos, trabajo en línea, y el trámite de Expediente Electrónico.
25	3.4.3	Desarrollo del módulo de certificación de firmas y documentos	Ingeniero en Sistemas, Analista	Modulo que garantiza la certificación de la información oficial manejada por el sistema y que garantice a los usuarios y las personas que obtengan la versión final de los mismos, que estos son una representación fiel de la base electrónica.
26	3.4.4	Desarrollo del módulo de interoperabilidad	Ingeniero en Sistemas, Analista	Modulo que permite el acceso de información a otros programas ofimáticos como ser paquetes office, correos electrónicos, G suite y Acrobat. Asimismo, que permita la lectura de este tipo de archivos.
27	<b>4</b>	<b>Reporte de Prueba</b>		

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Responsable	Descripción
28	4.1	Prueba de los Módulos		
29	4.1.1	Diseño del caso de prueba	Ingeniero en Sistemas, Analista	Garantizar una inspección en relación con los aspectos de calidad del sistema a fin de determinar la existencia de posibles errores del sistema y que pueden ser registrados y evaluados bajo el proceso de registro de los riesgos; con el objetivo de garantizar el sistema en todas sus etapas.
30	4.1.2	Diseño del procedimiento de prueba	Ingeniero en Sistemas, Analista	Se procede a definir cuál será la metodología empleada para llevar a cabo las pruebas y registrar sus resultados.
31	4.1.3	Prueba de los algoritmos programados	Ingeniero en Sistemas	Se procede a probar los algoritmos programados a fin de identificar errores.
32	4.1.4	Informe consolidado de las pruebas	Ingeniero en Sistemas, Analista, Director de Proyecto	Informe que contenga todos los elementos desarrollados en el punto anterior.
33	4.2	Elaboración del Manual de Usuario	Ingeniero en Sistemas	Se procede a documentar en el manual del sistema todas las etapas seguidas hasta el momento, así como las funcionalidades, herramientas de ayuda, búsqueda y generación de reportes, a fin de culminar un documento de ayuda básico para la operación del sistema.
34	4.2.1	Preparación del Borrador	Ingeniero en Sistemas	La elaboración del borrador es llevada a cabo por el Ingeniero en Sistemas encargado de elaborar el código fuente del programa.
35	4.2.2	Revisión con Director de Proyecto y Aprobación	Ingeniero en Sistemas, Directos del Proyecto	Se remite una versión borrador al Director de Sistemas para su análisis y aprobación.
36	4.3	Prueba Piloto del Sistema		La prueba piloto del sistema incluye las actividades de revisión de los diferentes módulos;
37	4.3.1	Identificación de usuarios (ciudadanos), con los que se hará la prueba	Director del Proyecto, Secretaria General	Se procede a la identificación de apoderados legales o solicitantes que se encuentren anuentes para desarrollar su proceso administrativo a través del sistema.
38	4.3.2	Crear las condiciones en los usuarios seleccionados	Ingeniero en Sistemas Desarrollador del Proyecto	Se generan los usuarios para el acceso por parte de los usuarios. Así como los funcionarios que llevaran a cabo el proceso.
39	4.3.3	Probar el Sistema	Ingeniero en Sistemas Desarrollador del Proyecto	Se procede a la operación del sistema con datos ingresados para revisar con detalle el procesamiento de estos; procediendo a la revisión de conectividad; mecanismos de seguridad; subida de la información e interoperabilidad.
40	4.3.4	Informe consolidado con los resultados de las pruebas	Ingeniero en Sistemas Desarrollador del Proyecto	Se elabora el informe final, cualquier cambio que se genera en esta sección debe ser canalizado por el Director de Proyecto, o bien la autoridad o comité de cambios que deberá aprobarlo para su desarrollo. En caso de que la prueba fuere satisfactoria, se consolidara el informe.
41	5	<b>Entrega del Producto Final</b>		
42	5.1	Revisión de la Facturación	Director de Proyecto, Gerente Administrativo SEN	El Gerente Administrativo revisa las facturas generadas, a fin de corroborar que las mismas se encuentren conforme a lo pactado en los términos de referencia.
43	5.2	Verificación y entrega final	Director de Proyecto, Jefe	El jefe de la unidad de infotecnología, procede a verificar los aspectos técnicos del software y determinar su



No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Responsable	Descripción
			de la Unidad de Infotecnología SEN	aceptación.
44	5.3	Cierre del Proyecto	Director de Proyecto, Secretario de Estado en el Despacho de Energía	Recibido el software a satisfacción, se da por culminado el proyecto.

Autoría Propia

#### 4.3.5. Validación del Alcance

Dentro de las herramientas a emplear para este proceso se encuentra el juicio de expertos con la participación de la titular de Secretaría General, a fin de desarrollar la tabla No. 14 como formato de aceptación de los entregables durante el proceso de validación; asimismo, como herramienta formal para lograr la aprobación por parte del patrocinador.

**Tabla 15 Formato de Aceptación de Entregables**

Nombre proyecto:									
Fecha de aceptación:									
Costo relacionado:									
No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Descripción	Cantidad	Unidad de Medición	Especificaciones	Responsable	Aceptación	Firma
1	1	Proyecto							

Autoría Propia

En ese sentido la validación del alcance será realizado por el Director del Proyecto en conjunto con la Secretaria General de la SEN, de acuerdo con el formato antes indicado.

#### 4.3.6. Control del Alcance

Para el control del alcance, se aplican la técnica de análisis de variación con el fin de encontrar la causa y la diferencia que existe entre el desempeño real y la línea base, para con este poder tomar

la decisión de realizar acciones preventivas o correctivas, en las reuniones semanales de los interesados se revisan y verifican los cambios en el alcance solicitado, esto podría incluir acciones preventivas o correctivas o reparaciones de defectos, cuando se realizan las solicitudes de cambio (Project Management Institute, 2017). Dicho control es realizado por el Administrador del Proyecto, de igual forma respecto a las solicitudes de cambio que pudieran realizarse en el transcurso del proyecto, se ha definido un formato de solicitudes de cambio, y las mismas deberán ser aprobadas tanto por el Secretario de Estado de la SEN, como por el ingeniero encargado del desarrollo del proceso como personal técnico que puede interpretar las implicaciones en el proyecto, respecto de las solicitudes planteadas, la plantilla a utilizar es la siguiente:

**Tabla 16 Formulario de Solicitud de Cambio**

<b>Solicitud de Cambio No:</b>	
Correlativo:	
Fecha:	
Nombre de la Cliente:	SECRETARÍA DE ESTADO EN EL DESPACHO DE ENERGÍA
Nombre del Proyecto:	Plan de Gestión para la Implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental para la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras
Participantes:	
Nombre del Solicitante:	
Justificación - Definición del problema o situación actual: Descripción detallada del cambio solicitado:	
Otras Notas:	
Aprobación (SI) ____ (NO) ____.	
Secretario de Estado: _____ Fecha: _____	
Observaciones: _____	

Programador a Cargo del Proyecto: _____	Firma: _____
*** Se ha realizado el respaldo y comunicado la SOLICITUD en DIGITAL (SI) _____ (NO) _____.	

### Elaboración Propia

## 4.4. Plan de Gestión del Cronograma

### 4.4.1. Secuenciación de actividades:

A continuación, en la Tabla 16 se procede a detallar la secuenciación de las diferentes actividades del Proyecto.

**Tabla 17 Secuenciación de las Actividades**

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Predecesoras
1		<b>Proyecto</b>	
2	<b>1</b>	<b>Análisis del Producto</b>	
3	1.1	Descripción del Producto	
4	1.1.1	Especificaciones Técnicas	3
5	<b>2</b>	<b>Documento de Diseño de Software</b>	2
6	2.1	Propuesta de diseño	
7	2.2	Construcción Diagrama de Diseño	6
8	2.3	Informe de Diseño Propuesto	7
9	2.4	Aprobación del Diseño	8
10	<b>3</b>	<b>Desarrollo Software</b>	5
11	3.1	Definir Lenguaje de Programación y Tecnología a emplear	
12	3.1.1	Análisis de requerimientos técnicos para el desarrollo del programa	11
13	3.1.2	Definir programación y diseño base de datos	12
14	3.1.3	Elaboración informe consolidado de diseño y tecnología a utilizar	13
15	3.2	Protocolos de Seguridad del Sistema	14
16	3.2.1	Definir los Protocolos de Seguridad para el manejo de la información	15
17	3.2.2	Definir los niveles de acceso a la información	16
18	3.2.3	Identificación de funcionalidades a incluir en el sistema de gestión documental	17
19	<b>3.3</b>	<b>Modelo de implementación</b>	10
20	3.3.1	Identificación de módulos a programar	
21	3.3.2	Informe consolidado de información del sistema	20
22	<b>3.4</b>	<b>Implementación del Sistema</b>	19
23	3.4.1	Desarrollo del Módulo de Archivo	
24	3.4.2	Desarrollo del Módulo de Gestión Documental	23
25	3.4.3	Desarrollo del módulo de certificación de firmas y documentos	24
26	3.4.4	Desarrollo del módulo de interoperabilidad	25
27	<b>4</b>	<b>Reporte de Prueba</b>	22
28	4.1	Prueba de los Módulos	

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Predecesoras
29	4.1.1	Diseño del caso de prueba	
30	4.1.2	Diseño del procedimiento de prueba	29
31	4.1.3	Prueba de los algoritmos programados	30
32	4.1.4	Informe consolidado de las pruebas	31
33	4.2	Elaboración del Manual de Usuario	32
34	4.2.1	Preparación del Borrador	33
35	4.2.2	Revisión con Director de Proyecto y Aprobación	34
36	4.3	Prueba Piloto del Sistema	28
37	4.3.1	Identificación de usuarios (ciudadanos), con los que se hará la prueba	
38	4.3.2	Crear las condiciones en los usuarios seleccionados	37
39	4.3.3	Probar el Sistema	38
40	4.3.4	Informe consolidado con los resultados de las pruebas	39
41	<b>5</b>	<b>Entrega del Producto Final</b>	27
42	5.1	Revisión de la Facturación	
43	5.2	Verificación y entrega final	42
44	5.3	Cierre del Proyecto	43

### Autoría Propia

#### 4.4.2. Estimación de la duración de las actividades.

Este proceso consiste en el proceder a la estimación de la cantidad de periodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados, a fin de establecer correctamente la cantidad de tiempo necesario para finalizar cada una de las actividades, lo que constituye una entrada fundamental para el proceso Desarrollar el Cronograma. Para desarrollar el presente proceso, se emplean las herramientas juicio de expertos, estimación análoga en base a datos históricos de un proyecto similar (SIMEX y CODEX de Secretaría de Gobernación y Justicia), análisis de Reserva respecto a las contingencias en el cronograma global del proyecto (Project Management Institute, 2017).

Las estimaciones de la duración pueden incluir reservas para contingencias en el cronograma global del proyecto, las que consisten en la duración estimada dentro de la línea base del cronograma que se asignan a los riesgos identificados y asumidos por la organización, para los cuales se han desarrollado respuestas de contingencia o mitigación. Las reservas de

contingencias se asocian a los conocidos y desconocidos, que se pueden estimar para tener en cuenta esta cantidad desconocida de re trabajo. La reserva para contingencias puede ser un porcentaje de la duración estimada de la actividad, una cantidad fija de periodos de trabajo, o puede calcularse utilizando métodos de análisis cuantitativos, como la simulación de Monte Carlo (Project Management Institute, 2017).

De igual forma, pueden establecerse reservas de Gestión las que consisten en cantidades específicas de la duración del proyecto que se retienen por control de Gestión y que se reservan para cubrir trabajo no previsto en el ámbito del proyecto, a fin de contemplar los casos de tipo “desconocidos-desconocidos” que pueden afectar a un proyecto. La reserva de Gestión no se incluye en la línea base del cronograma, pero forma parte de los requisitos generaciones de duración del proyecto. (Project Management Institute, 2017).

En este caso se ha estimado un 10% de reservas de contingencia para el proyecto; se han utilizado como técnicas y herramientas: el juicio de expertos y la estimación análoga basado en el desarrollo del proyecto informático SIMEX y CODEX de la Secretaría de Gobernación, así como el sistema SIMOREH de la Secretaría de Derechos Humanos.

Así mismo; se define un 10% en reservas de gestión en el caso de los (desconocidos-desconocidos); trabajos no previstos para el desarrollo del proyecto. A continuación, se procede a detallar las actividades con su respectiva estimación en la Tabla No. 17:

**Tabla 18 Duración de las Actividades**

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Comienzo	Fin
1		<b>Proyecto</b>	12 junio 2020	25 septiembre 2020
2	<b>1</b>	<b>Análisis del Producto</b>	12 junio 2020	15 junio 2020
3	1.1	Descripción del Producto	12 junio 2020	12 junio 2020

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Comienzo	Fin
4	1.1.1	Especificaciones Técnicas	15 junio 2020	15 junio 2020
5	<b>2</b>	<b>Documento de Diseño de Software</b>	16 junio 2020	25 junio 2020
6	2.1	Propuesta de diseño	16 junio 2020	19 junio 2020
7	2.2	Construcción Diagrama de Diseño	22 junio 2020	22 junio 2020
8	2.3	Informe de Diseño Propuesto	23 junio 2020	24 junio 2020
9	2.4	Aprobación del Diseño	25 junio 2020	25 junio 2020
10	<b>1.3</b>	<b>Desarrollo Software</b>	26 junio 2020	23 julio 2020
11	3.1	Definir Lenguaje de Programación y Tecnología a emplear	26 junio 2020	29 junio 2020
12	3.1.1	Análisis de requerimientos técnicos para el desarrollo del programa	30 junio 2020	3 julio 2020
13	3.1.2	Definir programación y diseño base de datos	6 julio 2020	7 julio 2020
14	3.1.3	Elaboración informe consolidado de diseño y tecnología a utilizar	8 julio 2020	9 julio 2020
15	3.2	Protocolos de Seguridad del Sistema	10 julio 2020	14 julio 2020
16	3.2.1	Definir los Protocolos de Seguridad para el manejo de la información	15 julio 2020	16 julio 2020
17	3.2.2	Definir los niveles de acceso a la información	17 julio 2020	20 julio 2020
18	3.2.3	Identificación de funcionalidades a incluir en el sistema de gestión documental	21 julio 2020	23 julio 2020
19	<b>3.3</b>	<b>Modelo de implementación</b>	24 julio 2020	6 agosto 2020
20	3.3.1	Identificación de módulos a programar	24 julio 2020	3 agosto 2020
21	3.3.2	Informe consolidado de información del sistema	4 agosto 2020	6 agosto 2020
22	<b>3.4</b>	<b>Implementación del Sistema</b>	7 agosto 2020	3 septiembre 2020
23	3.4.1	Desarrollo del Módulo de Archivo	7 agosto 2020	12 agosto 2020
24	3.4.2	Desarrollo del Módulo de Gestión Documental	13 agosto 2020	20 agosto 2020
25	3.4.3	Desarrollo del módulo de certificación de firmas y documentos	21 agosto 2020	27 agosto 2020
26	3.4.4	Desarrollo del módulo de interoperabilidad	28 agosto 2020	3 septiembre 2020
27	<b>4</b>	<b>Reporte de Prueba</b>	4 septiembre 2020	22 septiembre 2020
28	4.1	Prueba de los Módulos	4 septiembre 2020	16 septiembre 2020
29	4.1.1	Diseño del caso de prueba	4 septiembre 2020	4 septiembre 2020
30	4.1.2	Diseño del procedimiento de prueba	7 septiembre 2020	8 septiembre 2020
31	4.1.3	Prueba de los algoritmos programados	9 septiembre 2020	10 septiembre 2020
32	4.1.4	Informe consolidado de las pruebas	11 septiembre 2020	11 septiembre 2020
33	4.2	Elaboración del Manual de Usuario	14 septiembre 2020	14 septiembre 2020
34	4.2.1	Preparación del Borrador	15 septiembre 2020	15 septiembre 2020
35	4.2.2	Revisión con Director de	16 septiembre 2020	16 septiembre 2020

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Comienzo	Fin
		Proyecto y Aprobación		
36	4.3	Prueba Piloto del Sistema	17 septiembre 2020	22 septiembre 2020
37	4.3.1	Identificación de usuarios (ciudadanos), con los que se hará la prueba	17 septiembre 2020	17 septiembre 2020
38	4.3.2	Crear las condiciones en los usuarios seleccionados	18 septiembre 2020	18 septiembre 2020
39	4.3.3	Probar el Sistema	21 septiembre 2020	21 septiembre 2020
40	4.3.4	Informe consolidado con los resultados de las pruebas	22 septiembre 2020	22 septiembre 2020
41	<b>5</b>	<b>Entrega del Producto Final</b>	23 septiembre 2020	25 septiembre 2020
42	5.1	Revisión de la Facturación	23 septiembre 2020	23 septiembre 2020
43	5.2	Verificación y entrega final	24 septiembre 2020	24 septiembre 2020
44	5.3	Cierre del Proyecto	25 septiembre 2020	25 septiembre 2020

### Autoría Propia

#### 4.4.3. Desarrollo del Cronograma de Proyecto.

Analizadas las secuencias de las actividades, las duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación, se puede dar inicio al proceso de desarrollo del cronograma. Esto permite al incorporar actividades del cronograma, duraciones, recursos, disponibilidad de los recursos y relaciones lógicas en la herramienta de programación, genera un modelo de programación con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto. Para el desarrollo del cronograma, se utilizan las herramientas de programación definidas en el software Microsoft Project 2016, definiéndose un calendario (Estándar) laboral y se labora de lunes a viernes de 8:00 am a 4:00 pm.

Seguidamente se detalla el cronograma del proyecto:





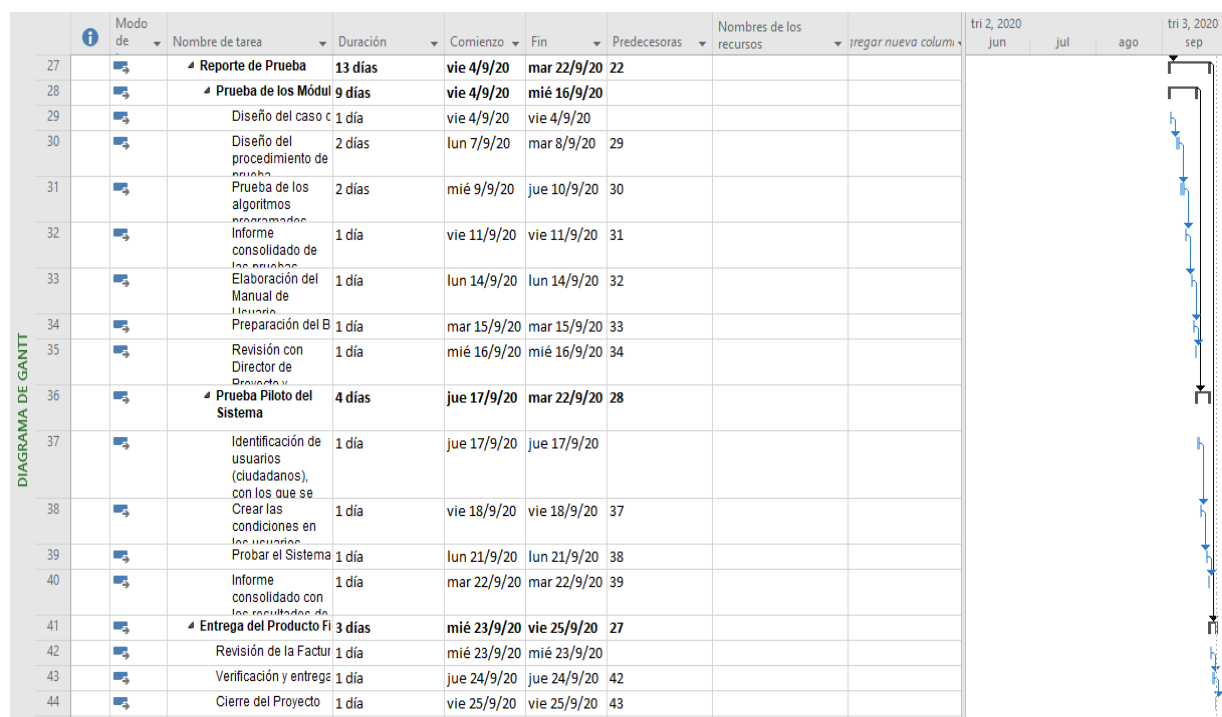


Figura 13 Cronograma de Proyecto

#### 4.4.4. Control del Cronograma

El control de cronograma se realizará conforme a la herramienta que se describe a continuación, siendo el Administrador del Proyecto, quien en las diferentes reuniones que se sostengan de forma bisemanal o mensual con el equipo del proyecto, pueda llenar el mismo:

Tabla 19 Matriz Control de Cronograma

MATRIZ CONTROL DE CRONOGRAMA					
Proyecto:		Número:			
Fecha de revisión:					
ACTIVIDADES	CUMPLE SPI= EV/PV es igual a 0/	NO CUMPLE SPI= EV/PV arroja Valor Negativo	AVANCE	JUSTIFICACIÓN	OTROS

	Valores +				
OBSERVACIONES:					
Aprobado por:					
Firma fecha y sello:					

#### Elaboración Propia

De igual forma se utilizará la herramienta de Gestión del Valor Ganado para el análisis del cronograma, realizando o llevando a cabo una comparación entre el valor ganado (EV) con el valor planificado (PV), mediante la variación del cronograma  $SV = EV - PV$ . O en su defecto utilizando el índice de desempeño del cronograma  $SPI = EV/PV$ , como resultado de este análisis, se podría decir si el proyecto está retrasado o se está ejecutando más prontitud de la prevista (Project Management Institute, 2017).

#### 4.5. Gestión de los Costos:

Determinar el presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo de cara a establecer una línea base de costos autorizada a fin de determinar la línea base de costos con respecto a la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto a través de las siguientes herramientas: Agregación de costos, Análisis de Reservas, Juicio de expertos, Relaciones Históricas, Conciliación del límite de financiamiento.

La tabla No. 19, se representa la información obtenida a través de las herramientas: agregación

de costos, análisis de reservas, juicio de expertos, información histórica y la conciliación del límite del financiamiento como herramientas y técnicas para el proyecto.

**Tabla 20 Identificación de Costos**

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Comienzo	Fin	Costo
1		<b>Proyecto</b>	12 junio 2020	25 septiembre 2020	<b>USD 10,000</b>
2	<b>1</b>	<b>Análisis del Producto</b>	12 junio 2020	15 junio 2020	<b>1500</b>
3	1.1	Descripción del Producto	12 junio 2020	12 junio 2020	500
4	1.1.1	Especificaciones Técnicas	15 junio 2020	15 junio 2020	1000
5	<b>2</b>	<b>Documento de Diseño de Software</b>	16 junio 2020	25 junio 2020	<b>1600</b>
6	2.1	Propuesta de diseño	16 junio 2020	19 junio 2020	600
7	2.2	Construcción Diagrama de Diseño	22 junio 2020	22 junio 2020	500
8	2.3	Informe de Diseño Propuesto	23 junio 2020	24 junio 2020	500
9	2.4	Aprobación del Diseño	25 junio 2020	25 junio 2020	0
10	<b>3</b>	<b>Desarrollo Software</b>	26 junio 2020	23 julio 2020	<b>USD 2600</b>
11	3.1	Definir Lenguaje de Programación y Tecnología a emplear	26 junio 2020	29 junio 2020	200
12	3.1.1	Análisis de requerimientos técnicos para el desarrollo del programa	30 junio 2020	3 julio 2020	300
13	3.1.2	Definir programación y diseño base de datos	6 julio 2020	7 julio 2020	300
14	3.1.3	Elaboración informe consolidado de diseño y tecnología a utilizar	8 julio 2020	9 julio 2020	500
15	3.2	Protocolos de Seguridad del Sistema	10 julio 2020	14 julio 2020	500
16	3.2.1	Definir los Protocolos de Seguridad para el manejo de la información	15 julio 2020	16 julio 2020	300
17	3.2.2	Definir los niveles de acceso a la información	17 julio 2020	20 julio 2020	300
18	3.2.3	Identificación de funcionalidades a incluir en el sistema de gestión documental	21 julio 2020	23 julio 2020	200
19	<b>3.3</b>	<b>Modelo de</b>	24 julio 2020	6 agosto 2020	<b>USD 500</b>

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Comienzo	Fin	Costo
		<b>implementación</b>			
20	3.3.1	Identificación de módulos a programar	24 julio 2020	3 agosto 2020	250
21	3.3.2	Informe consolidado de información del sistema	4 agosto 2020	6 agosto 2020	250
22	<b>3.4</b>	<b>Implementación del Sistema</b>	7 agosto 2020	3 septiembre 2020	<b>USD 4000</b>
23	3.4.1	Desarrollo del Módulo de Archivo	7 agosto 2020	12 agosto 2020	1000
24	3.4.2	Desarrollo del Módulo de Gestión Documental	13 agosto 2020	20 agosto 2020	1000
25	3.4.3	Desarrollo del módulo de certificación de firmas y documentos	21 agosto 2020	27 agosto 2020	1000
26	3.4.4	Desarrollo del módulo de interoperabilidad	28 agosto 2020	3 septiembre 2020	1000
27	<b>4</b>	<b>Reporte de Prueba</b>	4 septiembre 2020	22 septiembre 2020	1000
28	4.1	Prueba de los Módulos	4 septiembre 2020	16 septiembre 2020	200
29	4.1.1	Diseño del caso de prueba	4 septiembre 2020	4 septiembre 2020	100
30	4.1.2	Diseño del procedimiento de prueba	7 septiembre 2020	8 septiembre 2020	200
31	4.1.3	Prueba de los algoritmos programados	9 septiembre 2020	10 septiembre 2020	100
32	4.1.4	Informe consolidado de las pruebas	11 septiembre 2020	11 septiembre 2020	100
33	4.2	Elaboración del Manual de Usuario	14 septiembre 2020	14 septiembre 2020	100
34	4.2.1	Preparación del Borrador	15 septiembre 2020	15 septiembre 2020	100
35	4.2.2	Revisión con Director de Proyecto y Aprobación	16 septiembre 2020	16 septiembre 2020	100
36	4.3	Prueba Piloto del Sistema	17 septiembre 2020	22 septiembre 2020	400
37	4.3.1	Identificación de usuarios (ciudadanos), con los que se hará la prueba	17 septiembre 2020	17 septiembre 2020	100
38	4.3.2	Crear las condiciones en los usuarios seleccionados	18 septiembre 2020	18 septiembre 2020	100
39	4.3.3	Probar el Sistema	21 septiembre 2020	21 septiembre 2020	200
40	4.3.4	Informe consolidado con los resultados de las pruebas	22 septiembre 2020	22 septiembre 2020	0
41	<b>5</b>	<b>Entrega del Producto Final</b>	23 septiembre 2020	25 septiembre 2020	0
42	5.1	Revisión de la Facturación	23 septiembre 2020	23 septiembre 2020	0

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Comienzo	Fin	Costo
43	5.2	Verificación y entrega final	24 septiembre 2020	24 septiembre 2020	0
44	5.3	Cierre del Proyecto	25 septiembre 2020	25 septiembre 2020	0

### Autoría Propia

#### 4.5.1. Control de Costos

El control de costos se realizará conforme a la herramienta que se describe a continuación:

**Tabla 21 Control de Costo**

Actualizado: (Fecha)								Explicación de los cambios			
Presupuesto inicial	Presupuesto actual	Costes actuales	Costes comprometidos (pedidos realizados no pagados)	Costes hasta el final del proyecto	Coste total esperado	Cambio necesario	Partes no incluidas en contrato de equipo principal 2	Ahorro de proceso	Cambios en coste	Ahorro en Administración	
(Fecha)	(Fecha de última actualización)										

### Autoría Propia

La primera columna es una distribución de los diferentes bloques de gastos. Los tipos de gastos se acumulan en apartados. En la segunda columna se representará la información sobre el cálculo inicial del proyecto misma que nos dará la información inicial sobre el presupuesto adjudicado a cada una de las partidas de gastos. La tercera columna contiene el presupuesto actualizado después de la última revisión del proyecto (que se realizará quincenalmente por medio del Administrador del Proyecto y el Gerente Administrativo de la SEN. La cuarta columna representara los costes reales que se han acumulado hasta la fecha, bien en forma de horas de trabajo o por facturas de proveedores recibidas hasta la fecha. Los costes comprometidos, indicados en la columna aparecen cuando realizamos un pedido, pero todavía no hemos recibido

todas las facturas correspondientes a dicho pedido. Una vez introducidos. Los cambios con respecto a revisiones anteriores, representa por lo tanto la diferencia con la que debemos actualizar el presupuesto, y por lo tanto la diferencia total que tendremos en el margen del proyecto.

#### **4.6. Plan de Gestión de la Calidad**

A través del presente proceso se pretende identificar los requisitos y estándares de calidad tanto para el proyecto como para sus entregables.

##### **4.6.1. Plan de Gestión de la Calidad**

Para garantizar el plan de gestión de calidad, resulta conveniente integrar un plan que consiste en prueba que permitan medir el estado de cada uno de los entregables, y que estos respondan a las métricas que permitan el aseguramiento de calidad del software dedicado de gestión documental de la SEN, cumpliendo directrices y estándares de seguridad, implementación y satisfacción de los requerimientos de acuerdo con:

- **Funcionalidad:** El software haga exactamente lo que se definió en los requerimientos
- **Fiabilidad:** Interfaz robusta, que permita la recuperación de información y/o datos recolectados ante fallos imprevistos.

##### **4.6.1.1. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Se emplearon instrumentos y técnicas orientadas a obtener información o datos a través de las siguientes técnicas:

- Juicio de Expertos

A través del proceso de entrevista de expertos con ingenieros en Sistemas especializados en bases de datos e infraestructura, así como los requerimientos y expectativas de los involucrados en el proyecto, se logró identificar los requisitos de calidad de este.

A fin de poder asegurar la calidad del producto final en el paquete de trabajo del diseño del software dedicado para la Gestión Documental de la SEN, se realizarán inspecciones semanales, a fin de asegurar que se cumpla a cabalidad, verificando que todo este conforme con las especificaciones técnicas, y que los insumos que sean adquiridos, se requiera a los proveedores certificados de calidad de los servicios adquiridos,

#### 4.6.1.2. Matriz de Actividades de Calidad

A medida se vayan culminando las fases de desarrollo del software, se procederá a la verificación de cada uno de los puntos establecidos en las especificaciones técnicas a fin de comprobar que se está dando cumplimiento con cada uno de estos elementos, asegurando así la calidad de cada módulo y por ende el producto final. En la tabla No. 21 se detalla en cada columna, los aspectos relevantes para el seguimiento y control de la calidad respecto a la frecuencia, normas o estándares que se deben cumplir, como se va a llevar a cabo el seguimiento, como será el control, documentación a presentar en cada uno de los entregables, sirviendo como la línea base de calidad.

**Tabla 22 Matriz Actividades de Calidad**

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Estándar o Norma Aplicable de Calidad	Actividades de Prevención	Actividades de Control
1		Proyecto			

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Estándar o Norma Aplicable de Calidad	Actividades de Prevención	Actividades de Control
2	1	<b>Análisis del Producto</b>			
3	1.1	Descripción del Producto			
4	1.1.1	Especificaciones Técnicas	Términos de referencia elaborados por la SEN para el proceso competitivo de contratación	Revisión de las Especificaciones Técnicas en conjunto con la Unidad de Infotecnología de la SEN	Aprobación por parte de la Unidad de Infotecnología
5	2	<b>Documento de Diseño de Software</b>			
6	2.1	Propuesta de diseño	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión del Diseño en base a las especificaciones técnicas aprobadas para el proyecto.	Aprobación por parte de la Unidad de Infotecnología
7	2.2	Construcción Diagrama de Diseño	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión del Diagrama en base a las especificaciones técnicas aprobadas para el proyecto.	Aprobación por parte de la Unidad de Infotecnología
8	2.3	Informe de Diseño Propuesto	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión del Diagrama en base a las especificaciones técnicas aprobadas para el proyecto.	Aprobación por parte de la Unidad de Infotecnología
9	2.4	Aprobación del Diseño	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión del Diagrama en base a las especificaciones técnicas aprobadas para el proyecto.	Aprobación por parte de la Unidad de Infotecnología
10	3	<b>Desarrollo Software</b>			
11	3.1	Definir Lenguaje de Programación y Tecnología a emplear	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Lenguaje de programación, conforme a directrices emanadas de las especificaciones técnicas.	Revisión por parte de Director de Proyecto e Ingeniero Programador en conjunto con Equipo Infotecnología
12	3.1.1	Análisis de requerimientos técnicos para el desarrollo del programa	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión de la propuesta de requerimientos técnicos, y que la misma vaya acorde a las especificaciones técnicas del proyecto	Revisión por parte de Director de Proyecto e Ingeniero Programador en conjunto con Equipo Infotecnología
13	3.1.2	Definir programación y diseño base de datos	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión de la propuesta de requerimientos técnicos, y que la misma vaya acorde a las especificaciones técnicas del proyecto	Revisión por parte de Director de Proyecto e Ingeniero Programador en conjunto con Equipo Infotecnología
14	3.1.3	Elaboración informe consolidado de diseño y tecnología a utilizar	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión de informe en conjunto con equipo de infotecnología y colaboradores SEN, indicando no objeción al mismo.	Aprobación y no objeción equipo SEN
15	3.2	<b>Protocolos de Seguridad del Sistema</b>			



No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Estándar o Norma Aplicable de Calidad	Actividades de Prevención	Actividades de Control
16	3.2.1	Definir los Protocolos de Seguridad para el manejo de la información	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Pruebas de confidencialidad y pertinencia de información. Pruebas integrales con la interfaz para la solicitud y recepción de datos. Encriptación del canal de comunicación.	Aprobación por la Unidad de Infotecnología
17	3.2.2	Definir los niveles de acceso a la información	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Definición de roles y usuarios de acceso exclusivo a la información almacenada. Uso de tareas programadas para realizar respaldos	Aprobación por la Unidad de Infotecnología
18	3.2.3	Identificación de funcionalidades a incluir en el sistema de gestión documental	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión análisis de necesidades señalados por SEN en Especificaciones Técnicas	Revisión por parte de Director de Proyecto e Ingeniero Programador en conjunto con Equipo Infotecnología
19	<b>3.3</b>	<b>Modelo de implementación</b>			
20	3.3.1	Identificación de módulos a programar	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión de Informe, de acuerdo con las especificaciones indicadas por la SEN.	Aprobación por la Unidad de Infotecnología
21	3.3.2	Informe consolidado de información del sistema	Especificaciones Técnicas Aprobadas por la SEN	Revisión de Informe, de acuerdo con las especificaciones indicadas por la SEN.	Aprobación por la Unidad de Infotecnología
22	<b>3.4</b>	<b>Implementación del Sistema</b>			
23	3.4.1	Desarrollo del Módulo de Archivo	Estándares de infraestructura para redes de comunicaciones LAN y WAN	Pruebas de acceso a los archivos del sitio web publicados	Aprobación por la Unidad de Infotecnología
24	3.4.2	Desarrollo del Módulo de Gestión Documental	Estándares de infraestructura para redes de comunicaciones LAN y WAN	Pruebas de acceso al sitio desde cualquier estación de trabajo autorizada.	Aprobación por la Unidad de Infotecnología
25	3.4.3	Desarrollo del módulo de certificación de firmas y documentos	Estándares de infraestructura para redes de comunicaciones LAN y WAN	Pruebas de certificación de comunicación de todos los puntos de red internos y externos	Aprobación por la Unidad de Infotecnología
26	3.4.4	Desarrollo del módulo de interoperabilidad	Estándares de infraestructura para redes de comunicaciones LAN y WAN	Pruebas de certificación de comunicación de todos los puntos de red internos y externos	Aprobación por la Unidad de Infotecnología.
27	<b>4</b>	<b>Reporte de Prueba</b>			
28	4.1	Prueba de los Módulos	Plan de pruebas definido por el Proyecto y Aprobados por la SEN	Ejecución de pruebas de funcionalidad sobre cada una de las opciones de la herramienta de software.	Aprobación y firma del documento de especificación de correcciones de incidencias encontradas.
29	4.1.1	Diseño del caso de prueba	Plan de pruebas definido por el Proyecto y	Ejecución de pruebas de funcionalidad sobre cada	Aprobación y firma del documento de

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Estándar o Norma Aplicable de Calidad	Actividades de Prevención	Actividades de Control
			Aprobados por la SEN	una de las opciones de la herramienta de software.	especificación de correcciones de incidencias encontradas
30	4.1.2	Diseño del procedimiento de prueba	Plan de pruebas definido por el Proyecto y Aprobados por la SEN	Ejecución de pruebas de funcionalidad sobre cada una de las opciones de la herramienta de software.	Aprobación y firma del documento de especificación de correcciones de incidencias encontradas
31	4.1.3	Prueba de los algoritmos programados	Plan de pruebas definido por el Proyecto y Aprobados por la SEN	Ejecución de pruebas de funcionalidad sobre cada una de las opciones de la herramienta de software.	Aprobación y firma del documento de especificación de correcciones de incidencias encontradas
32	4.1.4	Informe consolidado de las pruebas	Plan de pruebas definido por el Proyecto y Aprobados por la SEN	Pruebas de integridad del software. Pruebas de carga y de estrés para medir el rendimiento.	Aprobación y firma del documento de especificación de correcciones de incidencias encontradas
33	4.2	Elaboración del Manual de Usuario			
34	4.2.1	Preparación del Borrador	Directrices de la Oficina Nacional de Desarrollo Integral del Control Interno	Inspección elaboración del manual, y remisión para revisión de UPEG	Aprobación UPEG/SEN
35	4.2.2	Revisión con Director de Proyecto y Aprobación	Directrices de la Oficina Nacional de Desarrollo Integral del Control Interno	Inspección elaboración del manual, y remisión para revisión de UPEG	Aprobación UPEG/SEN
36	4.3	Prueba Piloto del Sistema			
37	4.3.1	Identificación de usuarios (ciudadanos), con los que se hará la prueba	Propuesta SEN	Creación de Perfiles de acuerdo con los usuarios identificados y priorizados por la SEN	Aprobación Usuarios SEN
38	4.3.2	Crear las condiciones en los usuarios seleccionados	Propuesta SEN	Crear perfiles de prueba, para verificar facilidad de acceso e interacción con la herramienta.	CheckList de verificación que la herramienta sea intuitiva y de fácil acceso.
39	4.3.3	Probar el Sistema	Pruebas de interfaz gráfica de usuario	Pruebas integrales con la interfaz para la solicitud y recepción de datos.	Aprobación por la Unidad de Infotecnología
40	4.3.4	Informe consolidado con los resultados de las pruebas	Aprobación por la Unidad de Infotecnología.	Evaluaciones de satisfacción de uso de la herramienta.	Aprobación de cumplimiento y supervisión por el gerente del proyecto
41	5	<b>Entrega del Producto Final</b>			
42	5.1	Revisión de la Facturación	Liquidación directrices de presupuesto Estado de Honduras	Revisión de la documentación en conjunto con enlaces de la SEN	Aprobación Gerente Administrativo
43	5.2	Verificación y entrega final	Ley de Contratación del Estado	Revisión de la documentación en conjunto con enlaces de la SEN	Aprobación Secretario de Estado
44	5.3	Cierre del Proyecto	Satisfacción Usuario Final	Evaluaciones de satisfacción de uso de la	Aprobación Secretario de Estado

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Estándar o Norma Aplicable de Calidad	Actividades de Prevención	Actividades de Control
				herramienta.	

#### Autoría Propia

A través de la siguiente línea base definida por el PMBOK, ayudara a determinar si se está siguiendo el plan definido en el proyecto o si existe desviaciones, y de esta forma que tanto nos estamos alejando de las metas u objetivos del proyecto. Al ser este un proyecto de desarrollo de software, tanto los plazos como el presupuesto asignado (especialmente a ser fondos estatales), la línea base va orientada al presupuesto (costo) y cronograma tiempo, asimismo, el alcance en cuanto a la conformidad de los usuarios de la plataforma desarrollada.

**Tabla 23 Línea Base de Calidad**

Factor	Objetivo de calidad	Métrica	Frecuencia / momento de medición	Frecuencia / momento de reporte
Performance del Proyecto	$CPI \geq 0,95$	CPI= índice de desempeño del costo	Frecuencia semanal	Frecuencia semanal. Reporte, al día siguiente de evaluación.
Performance del Proyecto	$SPI \geq 0,95$	SPI= índice de desempeño del cronograma	Frecuencia semanal	Frecuencia semanal. Reporte, al día siguiente de evaluación
Satisfacción de los usuarios	NCR (no conformidad=0)		Frecuencia semanal	Frecuencia, una vez por semana Reporte, al día siguiente de evaluación

#### Elaboración Propia

#### 4.6.2. Control de la Calidad

El control de calidad de las pruebas realizadas al software se garantiza en primer lugar a través de pruebas que permitan la trazabilidad o monitoreo permanente sobre los resultados encontrados en la prueba y sobre la prueba en general, que permita realizar cubrimiento de código cuando se realiza algún cambio en la prueba realizada. De igual forma, se llevará un control de los requerimientos en comparación con los casos de prueba, para validar que se esté cumpliendo de

manera correcta con las especificaciones técnicas.

**Tabla 24 Control de Calidad**

Tipo	Indicador	Descripción	Calculo	Meta	Actividades Correctivas / Sanción
Tiempo	Porcentaje de Avance	Define el progreso que se tiene durante la fase de implementación en cuanto a la adecuación del equipo	$(\text{Número de equipos instalados y certificados} / \text{Número de equipos que deben ser instalados y certificados}) * 100$	Igual a 100	Un porcentaje menor a 100 indica que no se ha completado en el tiempo previsto.
Calidad	Aceptación del Software	Indica el cumplimiento entre los requerimientos planteados y los entregables del proyecto, con el fin de determinar cuál es el porcentaje de las entregas que han sido aprobadas y validadas.	$(\text{Número de entregables del proyecto aceptados} / \text{Número de entregables del proyecto}) * 100$	Igual a 100	Un porcentaje menor a 100 indica que no se ha cumplido con la totalidad de la entrega en el tiempo indicado en el cronograma del proyecto. Las horas extras trabajadas correrán a cuenta del equipo del proyecto, cuando los atrasos no fueran imputables a la SEN
Costos	Duplicación de esfuerzos	Cada error detectado en el software será reportado debidamente. Este indicador contara las veces en que se ha hecho énfasis sobre el mismo error y las veces en que se ha dado supuesto una solución. Cada duplicación de esfuerzos supone un incremento del costo de inversión del proyecto.	$1 \text{ Error} * \text{Numero de Soluciones entregadas por error}$	Igual o menor a 2	Mayor a 2 indica se están haciendo entregas defectuosas cada vez que se trata de solucionar algo. Esto aumenta los costos del proyecto, mismos que correrán a cuenta del contratista.
Alcance	Funcionalidad de la herramienta	Indica si el software funciona de forma correcta sin presentar errores críticos	$\text{Cantidad de Errores Funcionales Reportados} + \text{Cantidad de Errores de Presentación}$	Igual o menor a 20	Mayor a 20 será notificado al Encargado del Proyecto a fin de que este proyecte el impacto que generaría en el cronograma y tiempos de salida producción.
Calidad	Errores Críticos	Es cualquier error en el sistema que no permita completar de forma exitosa un proceso de gestión documental.	Cantidad de Errores Bloqueantes	Igual a 0	No se debe pasar a la versión final a implementar si el error se detectó durante la fase de pruebas.  Si el error surge en la implementación la solución debe realizarse en un periodo de 24 horas.  Si la solución se da en un periodo superior a 24 horas se debe implementar una versión anterior

Tipo	Indicador	Descripción	Calculo	Meta	Actividades Correctivas / Sanción
					del software donde no se presente la incidencia.

Autoría Propia

## 4.7. Gestión de los Recursos del Proyecto

### 4.7.1. Planificar la Gestión de Recursos

Dentro de las herramientas empleadas se utilizó Juicio de Expertos, Teoría Organizacional y Reuniones:

- Respecto al juicio de expertos, se realizó un análisis en conjunto con los expertos de la Secretaría lo que permitirá determinar los requisitos preliminares que deben tener el recurso humanos involucrado en el proyecto, a fin de garantizar que se obtengan las habilidades requeridas, asimismo los roles necesarios del proyecto, nivel de esfuerzo y mínimo de recursos para dar cumplimiento a los objetivos y finalidad del proyecto. Para esta herramienta se escuchó a opinión del equipo de Infotecnología así como con apoyo del consultor externo, quienes definieron el perfil que cada uno de los recursos debía reunir.
- Reuniones: Posteriormente se llevaron a cabo 2 reuniones con la Secretaria General a través de la aplicación Zoom, así como con el ingeniero encargado del área de IT y el ingeniero programador de esta, esto a fin de lograr documentar e identificar las responsabilidades y roles dentro del proyecto, así como las habilidades requeridas y los mecanismos de comunicación para lograr un Plan de Gestión de Recursos.
  - a. Organigrama del Proyecto

Esto dio como resultado el siguiente organigrama del proyecto:

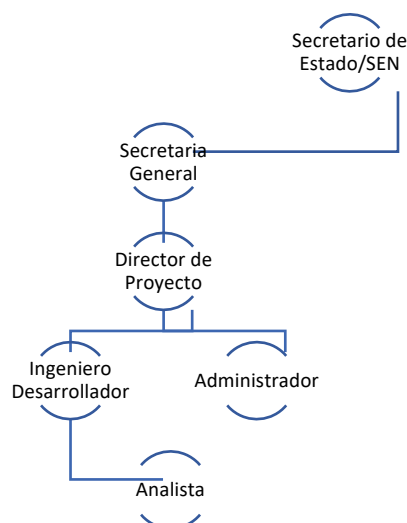


Figura 14 Organigrama Proyecto Elaboración Propia

#### b. Roles y Responsabilidades

A continuación, se presenta la Tabla No. 24 los roles y responsabilidades relaciones con la EDT del proyecto:

Tabla 25 Roles y Responsabilidades

No.	Rol	Autoridad	Responsabilidad	Tarea/Requerimiento
1				<b>Proyecto</b>
2				<b>Análisis del Producto</b>
3	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Colaboradores	1,2,3	Descripción del Producto
4	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Secretario de Estado	1,2,5	Especificaciones Técnicas
5				<b>Documento de Diseño de Software</b>
6	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Colaboradores	1, 2, 5	Propuesta de diseño
7	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Colaboradores	1, 2, 5	Construcción Diagrama de Diseño
8	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Colaboradores Director de Proyecto	5	Informe de Diseño Propuesto
9	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Colaboradores Secretario de Estado Director de Proyecto	1, 5, 6	Aprobación del Diseño
10	Ingeniero en Sistemas Desarrollador			<b>Desarrollo Software</b>
11	Ingeniero en Sistemas	Director de Proyecto	5, 6	Definir Lenguaje de

No.	Rol	Autoridad	Responsabilidad	Tarea/Requerimiento
	Desarrollador			Programación y Tecnología a emplear
12	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	1, 2, 5, 6	Análisis de requerimientos técnicos para el desarrollo del programa
13	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	1, 2, 5, 6	Definir programación y diseño base de datos
14	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5,6	Elaboración informe consolidado de diseño y tecnología a utilizar
15	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5,6	Protocolos de Seguridad del Sistema
16	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5	Definir los Protocolos de Seguridad para el manejo de la información
17	Colaboradores	Secretario de Estado	1, 5, 6	Definir los niveles de acceso a la información
18	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Colaboradores	1, 2, 3, 4, 5, 6	Identificación de funcionalidades a incluir en el sistema de gestión documental
19				<b>Modelo de implementación</b>
20	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Colaboradores	5, 6	Identificación de módulos a programar
21	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5, 6	Informe consolidado de información del sistema
22				<b>Implementación del Sistema</b>
23	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5	Desarrollo del Módulo de Archivo
24	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5	Desarrollo del Módulo de Gestión Documental
25	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5	Desarrollo del módulo de certificación de firmas y documentos
26	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5	Desarrollo del módulo de interoperabilidad
27				<b>Reporte de Prueba</b>
28	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5	Prueba de los Módulos
29	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	3, 5	Diseño del caso de prueba
30	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	3, 5, 6	Diseño del procedimiento de prueba
31	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5, 6	Prueba de los algoritmos programados
32	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5, 6	Informe consolidado de las pruebas
33	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5	Elaboración del Manual de Usuario
34	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5	Preparación del Borrador
35	Ingeniero en Sistemas	Director de Proyecto	5, 6	Revisión con Director de

No.	Rol	Autoridad	Responsabilidad	Tarea/Requerimiento
	Desarrollador			Proyecto y Aprobación
36	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	5, 6	Prueba Piloto del Sistema
37	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	1, 2, 3, 5, 6	Identificación de usuarios (ciudadanos), con los que se hará la prueba
38	Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Director de Proyecto	1, 2, 3, 5, 6	Crear las condiciones en los usuarios seleccionados
39	Ingeniero en Sistemas Desarrollador Director de Proyecto	Colaboradores de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía	2, 6	Probar el Sistema
40	Ingeniero en Sistemas Desarrollador Director de Proyecto	Colaboradores de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía	5, 6	Informe consolidado con los resultados de las pruebas
41				<b>Entrega del Producto Final</b>
42	Colaboradores de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía	Secretario de Estado	2	Revisión de la Facturación
43	Colaboradores de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía	Secretario de Estado	2, 5, 6	Verificación y entrega final
44	Colaboradores de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía	Secretario de Estado	1, 6	Cierre del Proyecto

### Elaboración Propia

#### 4.7.2. Estimación de los Recursos de las Actividades

Seguidamente se detallan el proceso de estimar el tipo y las cantidades necesarias de personas, equipos y suministros o cualquier otro insumo necesario para realizar el proyecto con la finalidad de identificar el tipo, cantidad y características de los recursos necesarios para completar cada una de las actividades, lo que permite estimar el costo y la duración de manera más precisa (Project Management Institute, 2017).

Este proceso exige la aplicación de las herramientas y técnicas como: juicio de expertos, análisis de alternativas y los diferentes sistemas informáticos, a continuación, en la tabla 25 se procede a detallar la asignación de recursos o estructura de desglose de recursos.



Tabla 26 Recursos del Proyecto

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Recurso Asignado
1		<b>Proyecto</b>	
2	<b>1</b>	<b>Análisis del Producto</b>	
3	1.1	Descripción del Producto	Analista, Director de Proyecto
4	1.1.1	Especificaciones Técnicas	Analista, Director de Proyecto
5	<b>2</b>	<b>Documento de Diseño de Software</b>	
6	2.1	Propuesta de diseño	Analista, Director de Proyecto
7	2.2	Construcción Diagrama de Diseño	Analista, Director de Proyecto
8	2.3	Informe de Diseño Propuesto	Analista, Director de Proyecto Analista
9	2.4	Aprobación del Diseño	Analista, Director de Proyecto
10	<b>3</b>	<b>Desarrollo Software</b>	
11	3.1	Definir Lenguaje de Programación y Tecnología a emplear	Analista, Director de Proyecto
12	3.1.1	Análisis de requerimientos técnicos para el desarrollo del programa	Analista, Director de Proyecto
13	3.1.2	Definir programación y diseño base de datos	Analista, Director de Proyecto
14	3.1.3	Elaboración informe consolidado de diseño y tecnología a utilizar	Analista, Director de Proyecto
15	3.2	Protocolos de Seguridad del Sistema	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
16	3.2.1	Definir los Protocolos de Seguridad para el manejo de la información	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
17	3.2.2	Definir los niveles de acceso a la información	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
18	3.2.3	Identificación de funcionalidades a incluir en el sistema de gestión documental	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador, Director de Proyecto
19	<b>3.3</b>	<b>Modelo de implementación</b>	
20	3.3.1	Identificación de módulos a programar	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador,
21	3.3.2	Informe consolidado de información del sistema	Director de Proyecto, Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
22	<b>3.4</b>	<b>Implementación del Sistema</b>	
23	3.4.1	Desarrollo del Módulo de Archivo	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
24	3.4.2	Desarrollo del Módulo de Gestión Documental	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador, Director de Proyecto
25	3.4.3	Desarrollo del módulo de certificación de firmas y documentos	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador, Director de Proyecto
26	3.4.4	Desarrollo del módulo de interoperabilidad	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador, Director de Proyecto
27	<b>4</b>	<b>Reporte de Prueba</b>	
28	4.1	Prueba de los Módulos	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
29	4.1.1	Diseño del caso de prueba	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
30	4.1.2	Diseño del procedimiento de prueba	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
31	4.1.3	Prueba de los algoritmos programados	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Recurso Asignado
32	4.1.4	Informe consolidado de las pruebas	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
33	4.2	Elaboración del Manual de Usuario	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
34	4.2.1	Preparación del Borrador	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
35	4.2.2	Revisión con Director de Proyecto y Aprobación	Director de Proyecto, Analista.
36	4.3	Prueba Piloto del Sistema	
37	4.3.1	Identificación de usuarios (ciudadanos), con los que se hará la prueba	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
38	4.3.2	Crear las condiciones en los usuarios seleccionados	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
39	4.3.3	Probar el Sistema	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
40	4.3.4	Informe consolidado con los resultados de las pruebas	Analista, Ingeniero en Sistemas Desarrollador
41	<b>5</b>	<b>Entrega del Producto Final</b>	
42	5.1	Revisión de la Facturación	Gerente Administrativo
43	5.2	Verificación y entrega final	Gerente Administrativo, Director de Proyecto, Jefe de la Unidad de Infotecnología, y Secretaria General
44	5.3	Cierre del Proyecto	

### Elaboración Propia

En la tabla No. 26, se procede a la identificación de los recursos (hardware), identificado como necesario para el desarrollo del proyecto, en ese sentido vale la pena indicar que La SEN actualmente no cuenta con dicho hardware por lo que se propone la compra e instalación de este para fases posteriores. Para el desarrollo del presente proyecto, se habilitará un CPU con disco duro solido de 1 terabyte, a fin de que el mismo sea adaptado para que funcione como un servidor para la operación del software desarrollado para la gestión documental, con las limitantes que esto implica. No obstante, es importante aclarar este punto, puesto que el alcance del presente proyecto es el desarrollo de un software dedicado, específico para la Gestión Documental de la SEN.

**Tabla 27 Identificación Recursos/Hardware**

Hardware	Especificaciones Técnicas
NAS Rackstation:	RAM: 32GB min, 12 Bays (Como Synology RS18017xs+)
Discos HDD con capacidad de 10TB	(compatibles con NAS Synology Rackstation)
LICENCIAS VMWARE VSPHERE ESSENTIAL PLUS KIT:	SOFTWARE PARA VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES.
SERVIDORES	<p>Hiperconvergente: Procesador: Intel® Xeon® GOLD 5122 (última generación).  Factor Forma: 2U RAM: 64GB (capacidad maxima 1TB )  Hybrid Storage  Drive bays: 8 x 3.5"  Management port: 1x1 GbE iDRAC8  Enterprise RJ45  Software incluido  VMware Virtual SAN Enterprise  VMware vCenter Server  VMware vRealize Log Insight  VMware vSphere Data Protection  VMware vSphere Replication  RecoverPoint for VMs  EMC CloudArray</p>
UPS SmartPro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UPS de 5kVA / 5000VA interactivo de 3U en rack / torre; salida de onda sinusoidal</li> <li>• Salida de 108 y 120V durante caídas de voltaje hasta 167V o sobre voltajes hasta 260V</li> <li>• USB, Serial, EPO y ranura para opciones de tarjeta para administración de red</li> <li>• Chasis de 3U todo en uno; 8 bancos de carga con un solo tomacorrientes, controlables; 97% de eficiencia</li> <li>• Entrada NEMA L6-30P; 8 tomacorrientes NEMA 5-15/20R, 2 L6-20R y 1 L6-30R</li> </ul>
Gabinete para Servidores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensamblado, con puertas frontal y traseras planas, paneles laterales de longitud completa y paneles de techo y piso</li> <li>• Capacidad de carga estacionaria 907.18 kg [2000 lb] / 499 kg [1100 lb] en movimiento</li> <li>• Los juegos de rieles posteriores para instalación se ajustan en incrementos de 9.5 mm [3/8"].</li> <li>• Las ranuras de instalación accesorios que no requieren herramientas para su instalación, para la colocación rápida de PDUs compatibles y administradores de cables verticales. Las ranuras de instalación están dispuestas en un patrón estándar de la industria, compatible con una gran variedad de accesorios. Cada ranura puede alojar dos PDUs o administradores de cables verticales, uno al lado del otro (cuatro piezas por gabinete).</li> <li>• El Gabinete incluye 40 tuercas de fijación M6 y 40 tornillos M6 (piezas de instalación del equipo)</li> <li>• Acabado con revestimiento en polvo texturizado que ofrece gran resistencia a diferentes entornos ambientales, como la instalación en almacenes.</li> <li>• Profundidad interna máxima utilizable de 35 pulgadas / 889 mm (desde el riel frontal hasta el riel posterior).</li> <li>• Compatibilidad con accesorios de optimización de flujo de aire y accesorios para administrar los cables.</li> </ul>

Autoría Propia

#### 4.7.3. Plan de Gestión del Personal

En la tabla No. 27, se detalla el plan de gestión para el proyecto en desarrollo del personal, el cual tiene como finalidad identificar las áreas en que el personal asignado al proyecto, requiere de fortalecimiento o capacitación para poder dar cumplimiento a la finalidad y objetivo general:

**Tabla 28 Plan Gestión del Personal**

Equipo del Proyecto	Adquisición de Personal	Plan de Liberación	Necesidades de Capacitación	Reconocimientos y Recompensas	Cumplimiento y Seguridad Laboral
Analista	Contratación para el Proyecto	Transición gradual otros proyectos finalizando sus responsabilidades	Tiene las competencias necesarias para realizar el proyecto	No Aplica	Consultor contratado conforme a los Términos de Referencia elaborados para el Proyecto y conforme a los modelos definidos por la SEN
Director de Proyecto	Contratación para el Proyecto	Transición gradual otros proyectos finalizando sus responsabilidades	Tiene las competencias necesarias para realizar el proyecto	2% del valor o costo total del proyecto, si el mismo es entregado cumpliendo con el cronograma; con alcance indicado, los costos definidos y calidad indicada	Consultor contratado conforme a los Términos de Referencia elaborados para el Proyecto y conforme a los modelos definidos por la SEN
Ingeniero en Sistemas Desarrollador	Contratación para el Proyecto	Transición gradual otros proyectos finalizando sus responsabilidades	Tiene las competencias necesarias para realizar el proyecto	No Aplica	Consultor contratado conforme a los Términos de Referencia elaborados para el Proyecto y conforme a los modelos definidos por la SEN
Gerente de Desarrollo	Contratación para el Proyecto	Transición gradual otros proyectos finalizando sus responsabilidades	Tiene las competencias necesarias para realizar el proyecto	No Aplica	Consultor contratado conforme a los Términos de Referencia elaborados para el Proyecto y conforme a los modelos definidos por la SEN

Autoría Propia

A través de la tabla No. 28 se detalla la matriz de asignaciones de responsabilidad, logrando de esta forma asegurar que cada uno de los componentes del alcance esté asignado a una persona o a un equipo.

Tabla 29 Matriz RACI

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Analista	Ingeniero en Sistemas	Gerente	Director de Proyectos	Autoridades SEN	Colaboradores SEN
1		<b>Proyecto</b>						
2	<b>1</b>	<b>Análisis del Producto</b>						
3	1.1	Descripción del Producto	R	C	I	A	I	I
4	1.1.1	Especificaciones Técnicas	R	C	I	A	I	I
5	<b>2</b>	<b>Documento de Diseño de Software</b>						
6	2.1	Propuesta de diseño	R	C	I	A	I	I
7	2.2	Construcción Diagrama de Diseño	R	C	I	A	I	I
8	2.3	Informe de Diseño Propuesto	R	C	I	A	I	I
9	2.4	Aprobación del Diseño	R	C	I	A	I	I
10	<b>3</b>	<b>Desarrollo Software</b>						
11	3.1	Definir Lenguaje de Programación y Tecnología a emplear	C	R	I	A	I	I
12	3.1.1	Análisis de requerimientos técnicos para el desarrollo del programa	C	R	I	A	I	I
13	3.1.2	Definir programación y diseño base de datos	C	R	I	A	I	I
14	3.1.3	Elaboración informe consolidado de diseño y tecnología a utilizar	C	R	I	A	I	I
15	3.2	Protocolos de Seguridad del Sistema						
16	3.2.1	Definir los Protocolos de Seguridad para el manejo de la información	I	R	I	A	I	I
17	3.2.2	Definir los niveles de acceso a la información	C	R	I	A	I	I
18	3.2.3	Identificación de funcionalidades a incluir en el sistema de gestión documental	C	R	I	A	I	I
19	<b>3.3</b>	<b>Modelo de implementación</b>						
20	3.3.1	Identificación de módulos a programar	C	R	I	A	I	I
21	3.3.2	Informe consolidado de información del sistema	C	R	I	A	I	I
22	<b>3.4</b>	<b>Implementación del Sistema</b>						
23	3.4.1	Desarrollo del Módulo de Archivo	C	R	I	A	I	I
24	3.4.2	Desarrollo del Módulo de Gestión Documental	C	R	I	A	I	I
25	3.4.3	Desarrollo del módulo de certificación de firmas y documentos	C	R	I	A	I	I
26	3.4.4	Desarrollo del módulo de interoperabilidad	C	R	I	A	I	I
27	<b>4</b>	<b>Reporte de Prueba</b>						
28	4.1	Prueba de los Módulos						
29	4.1.1	Diseño del caso de prueba	C	R	I	A	I	I
30	4.1.2	Diseño del procedimiento de prueba	I	R	I	A	I	I
31	4.1.3	Prueba de los algoritmos programados	I	R	I	A	I	I
32	4.1.4	Informe consolidado de las pruebas	I	R	I	A	I	I
33	4.2	Elaboración del Manual de Usuario	I	R	I	A	I	I
34	4.2.1	Preparación del Borrador	I	R	I	A	I	I
35	4.2.2	Revisión con Director de Proyecto y Aprobación	I	R	I	A	I	I
36	4.3	Prueba Piloto del Sistema						

No.	WBS	Tarea/Requerimiento	Analista	Ingeniero en Sistemas	Gerente	Director de Proyectos	Autoridades SEN	Colaboradores SEN
37	4.3.1	Identificación de usuarios (ciudadanos), con los que se hará la prueba	R	C	I	A	I	I
38	4.3.2	Crear las condiciones en los usuarios seleccionados	C	R	I	A	I	I
39	4.3.3	Probar el Sistema	C	R	I	A	I	I
40	4.3.4	Informe consolidado con los resultados de las pruebas	C	R	I	A	I	I
41	5	<b>Entrega del Producto Final</b>						
42	5.1	Revisión de la Facturación	I	I	R	A	C	C
43	5.2	Verificación y entrega final	I	I	R	A	C	C
44	5.3	Cierre del Proyecto	I	I	R	A	C	C

### Elaboración Propia

#### 4.7.4. Adquisición del Equipo del Proyecto.

A través de las herramientas de juicio de expertos, se han identificado los perfiles necesarios para integrar el equipo de proyecto, conforme a los requerimientos que se definen a continuación.

##### *I. Director de Proyecto:*

- Licenciado en Derecho o en Administración Pública
- Maestría en Administración de Proyectos
- Mínimo de 10 años de experiencia en la dirección de proyectos orientados a la estandarización de procesos de carácter administrativo.

##### *II. Experto en Sistemas Desarrollador/Programador*

- Profesional Universitario Titulado en las áreas de Ingeniería en Sistemas o carreras afines;
- Experiencia de 5 años mínimo, habiendo participado en al menos 2 proyectos con experiencia comprobada en temas de análisis, desarrollo, implementación y capacitación de sistemas de información.

III. *Analistas desarrolladores:*

- Experiencia en el Desarrollo de Sistemas de Información.
- Análisis y Diseño de Sistemas.
- Administración de Servidores y Base de Datos.
- Manejo de Redes LAN y WAN.
- Lenguaje de Programación PHP, ASP.Net.
- Base de datos MySQL, SQL Server.
- Manejo de Sistemas Manejadores de Contenidos: Wix, Joomla y Drupal.

4.7.5. Estructura de Desglose de Recursos del Proyecto

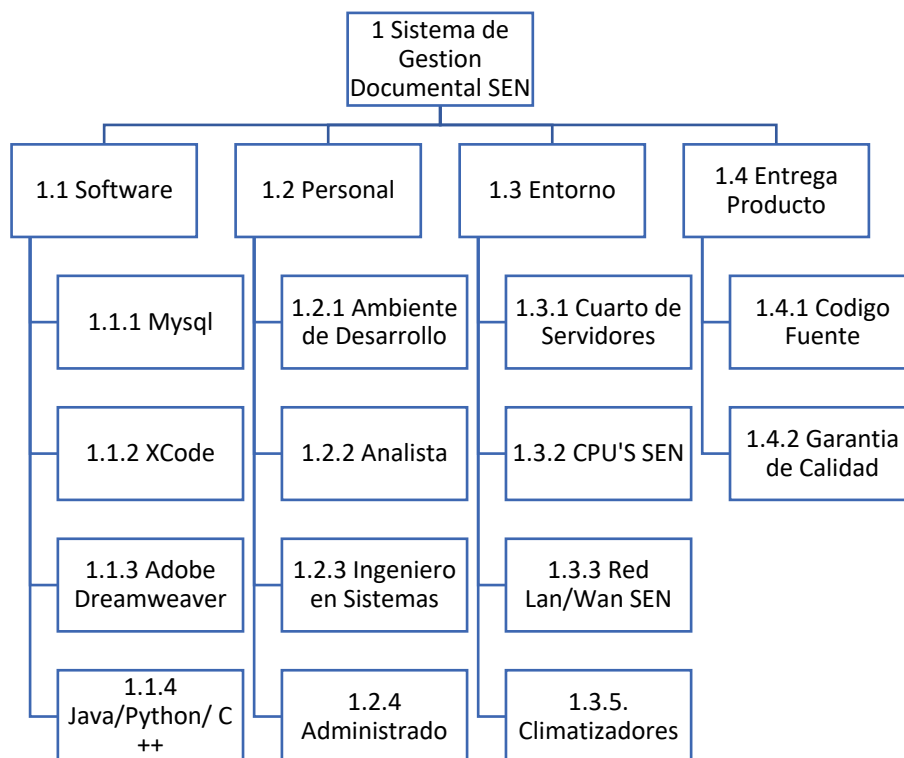


Figura 15 Estructura de Desglose de Recursos de Proyecto

#### 4.7.6. Desarrollo del Equipo del Proyecto.

El Administrador de Proyecto, procederá a llevar a cabo reuniones bisemanales con todo el equipo del proyecto, como espacio de revisión de compromisos, solución de problemas e identificación y mitigación de riesgos encontrados.

Asimismo, se desarrollará un Plan de Inducción al Equipo del Proyecto, relacionado con la imagen institucional de la SEN, su creación, finalidad perseguida y objetivos conforme al siguiente cronograma.

**Tabla 30 Desarrollo del Equipo del Proyecto**

<b>Temas a Desarrollar</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
Que es la Secretaría de Energía	x	x			
Visión y Misión de la SEN	x	x			
Estructura Orgánica de la SEN	x	x			
Objetivos del Proyecto			x	x	x

Elaboración Propia

#### 4.7.7. Control de Recursos

A través de la tabla No. 30 se realizara una comprobación de un uso apropiado de los recursos del proyecto, siendo importante tomar en consideración que la totalidad del recurso del proyecto consiste en colaboradores o talento humano, por lo que el control irá orientado a la gestión por resultados.



Tabla 31 Matriz Control de los Recursos

No.	Objetivo	Ponderación		Indicador	Grado de Consecución		
					Superado 100%	Logrado 50%	Mejorable 25%
1		Alta	20%	Fecha de entrega			
2		Alta	20%	Fecha de entrega			
3		Alta	20%	Fecha de entrega			
4		Alta	20%	Envío de Primer Avance de los procesos			
5		Alta	20%	Correcto uso insumos asignados			
							Total
	Observaciones:						

### Autoría Propia

#### 4.8. Plan de Gestión de las Comunicaciones

##### 4.8.1. Planificación de la Gestión de las Comunicaciones

Se procedieron a emplear como herramientas y técnicas para el desarrollo de este apartado, en primera instancia el análisis de requisitos de la comunicación, definiendo a los interesados en el proyecto, concluyendo la cantidad de canales de comunicación potenciales, lo que permita definir y desarrollar un plan. Por consiguiente, partimos de la premisa que el equipo de proyecto se conforma por cuatro (4) personas (Analista, Ingeniero, Administrador/Gerente, Director de Proyecto), a los que debemos adicionar al Secretario de Estado, Secretaria General, Jefe de Infotecnología, y tres delegados de las diferentes Unidades y Direcciones de la SEN, dando un total de 10 personas. A continuación se detalla la formula a emplear según el PMI y PMBOOK la que da como resultado un total de  $10(10-1)/2 = 45$  canales de comunicación potenciales.

$$n(n-1)/2 = \text{canales de comunicación potenciales. *n= números de interesados.}$$

Asimismo, se han definido como herramientas para el desarrollo de las comunicaciones en el presente proyecto las siguientes:

- Herramientas en la nube para visualización de documentos del proyecto, como Dropbox o Google Drive;
- Correo Electrónico Institucional;
- Líneas de teléfonos móviles propias de la secretaría;
- Computadores personales con navegador y herramientas para webinars y videoconferencias (GoToMeeting);
- Herramientas de seguimiento: Microsoft Project 2017.

#### 4.8.2. Plan de Gestión de las Comunicaciones

A través de la tabla No. 30 se desarrolla el Plan de Gestión de las Comunicaciones como componente del plan para la dirección del Proyecto y describe la forma en que se planificarán, estructurarán, monitorearán y controlarán las comunicaciones del proyecto.

**Tabla 32 Gestión de las Comunicaciones**

ID	Información	Frecuencia	Medio	Emisor	Receptor	Confirmación/Respuesta
1	Solicitudes de Cambio	Semanal/Mensual	Reunión Virtual GoToMeeting	Equipo SEN	Director de Proyecto	Semanal/Quincenal
2	Resumen del Proyecto	Semanal/Mensual	Informe por email	Equipo del Proyecto	Interesados	Quincenal
3	Tareas de nivel superior	Semanal	Reunión Virtual GoToMeeting	Director del Proyecto	Secretario de Estado y Secretaria General	Quincenal
4	Tareas Criticas	Semanal/Mensual	Reunión Virtual GoToMeeting	Director de Proyecto	Secretario de Estado y Secretaria General	Quincenal
5	Hitos del Proyecto	Semanal	Informe por email	Equipo del Proyecto	Colaboradores SEN	Quincenal
6	Días Laborales (Horario)	Semanal	Presencial	Equipo del Proyecto	Equipo del Proyecto	Quincenal
7	Tareas Sin Comenzar	Semanal	Informe por email	Equipo del Proyecto	Director del Proyecto	Quincenal
8	Tareas Próximas	Semanal	Informe por email	Director de Proyecto	Equipo del Proyecto/Equipo SEN	Quincenal

9	Tareas en Curso	Semanal	Informe por email	Equipo del Proyecto	Director de Proyecto	Quincenal
10	Tareas Finalizadas (Completas)	Semanal/Mensual	Informe Avances en Reunión Virtual GoToMeeting	Director de Proyecto	Secretario de Estado	Quincenal
11	Tareas que deberían haber comenzado	Semanal	Informe por email	Director de Proyecto	Secretario de Estado/ Secretaria General	Quincenal
12	Tareas pospuestas	Semanal	Informe por email	Equipo del Proyecto	Interesados	Quincenal
13	Informe de Flujo de Caja	Semanal/Mensual	Informe por email	Administrador Proyecto	Director de Proyecto	Quincenal
14	Presupuesto	Semanal	Informe por email	Administrador de Proyecto	Director de Proyecto	Quincenal
15	Tareas con presupuesto sobrepasado	Semanal	Informe por email	Administrador de Proyecto	Director de Proyecto/Secretario de Estado	Quincenal
16	Valor Acumulado	Semanal	Informe por email	Administrador de Proyecto	Director de Proyecto	Quincenal
17	Costo Presupuestado	Semanal	Informe por email	Administrador de Proyecto	Director de Proyecto	Quincenal
18	Flujo de Efectivo	Semanal	Informe por email	Administrador de Proyecto	Director de Proyecto	Quincenal
19	Costo Previsto	Semanal	Informe por email	Administrador de Proyecto	Director de Proyecto	Quincenal
20	Costo de los Recursos	Semanal	Informe por email	Administrador de Proyecto	Director de Proyecto	Quincenal
21	Trabajo Presupuestado	Semanal	Informe por email	Administrador de Proyecto	Director de Proyecto	Quincenal

### Autoría Propia

#### 4.9. Plan de Gestión de Riesgos

##### 4.9.1. Identificación de Riesgos

Se procedió a desarrollar reuniones con expertos del equipo de informática, así como el Consultor Especialista y asesor técnico en la presente propuesta, a fin de identificar los riesgos desarrollando un análisis cualitativo y cuantitativo el cual será representado a través de tablas, y herramientas de

la plataforma Office 365.

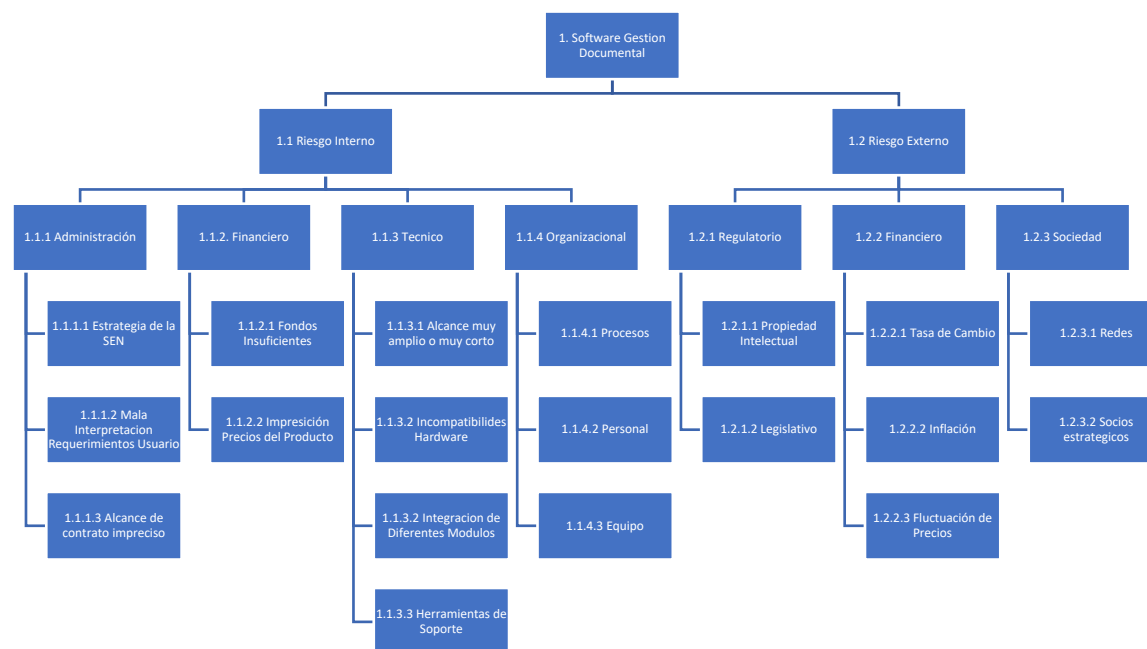


Figura 16 RBS del Proyecto Autoría Propia

#### 4.9.2. Priorización y planificación de la respuesta a los riesgos

Para realizar la estimación de probabilidad se hará uso del siguiente cuadro:

Muy Probable	0.9
Bastante Probable	0.7
Probable	0.5
Poco probable	0.3
Muy poco probable	0.1

Figura 17 Escala de Probabilidad

UCI.

Para realizar identificar el impacto de cada riesgo se utilizará la siguiente escala:

Muy Alto	0.8
Alto	0.4
Moderado	0.2
Bajo	0.1
Muy Bajo	0.05

Figura 18 Escala de impacto de los riesgos

UCI.

El impacto se determinará con base en los siguientes criterios:

Objetivo del proyecto	Muy Bajo .05	Bajo .1	Moderado .2	Alto .4	Muy Alto .8
Costo	Insignificante incremento del costo	Incremento del costo < 5%	Incremento del costo entre el 5 – 10 %	Incremento del costo entre el 10 – 20 %	Incremento del costo > 20%
Calendario	Insignificante variación del calendario	Variación del calendario < 5%	Desviación general del Proyecto 5 – 10 %	Desviación general del Proyecto 10 – 20 %	Desviación general del Proyecto > 20 %
Alcance	Reducción del alcance apenas perceptible	Áreas menores del alcance son afectadas	Áreas mayores del alcance son afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el cliente	El producto final del proyecto es inservible
Calidad	Degradación de la calidad apenas perceptible	Solo aplicaciones muy específicas son afectadas	La reducción de la calidad demanda la aprobación del cliente	Reducción de la calidad inaceptable para el cliente	El producto final del proyecto es inservible

Figura 19 Evaluación del impacto de un riesgo en los objetivos principales del proyecto

UCI.

Marcador de riesgo para un riesgo específico (P x I)					
Impacto	Muy Bajo .05	Bajo .1	Moderado .2	Alto .4	Muy Alto .8
Probabilidad					
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08

Verde – Riesgo Bajo                      Amarillo – Riesgo Moderado                      Rojo – Riesgo Alto

Figura 20 Escala de Riesgo UCI

Para el presente análisis se ha utilizado como herramienta para la representación de los datos obtenidos a través del juicio de expertos y recopilación la matriz de probabilidad e impacto que a

continuación de presenta:

Tabla 33 Tabla de Priorización de Riesgos

Cod.	Causa	Descripción del riesgo	Referencia	WBS	Probabilidad	Impacto	Rango
RT001	Cambios en el diseño del Proyecto	Lista de necesidades incompleta, mala interpretación de las necesidades del usuario. Contrato poco específico, términos y condiciones inapropiados.	Durante todo el desarrollo del proyecto. Documento de gestión de cambios.	1.1.1; 1.1.1.1; 1.1.1.2; 1.1.1.3; 1.1.3; 1.1.3.1; 1.1.3.2; 1.1.3.3; 1.1.3.3	0.5	0.4	0.2
RT002	Defectos de Diseño	Alcance del proyecto poco claro, incompetencia del persona, hardware o software debido a inexperiencia.  Insatisfacción del producto final por parte de los solicitantes de los servicios de la institución.	Durante todo el desarrollo del proyecto, principalmente en el proceso de ejecución	1.1.1; 1.1.1.1; 1.1.1.2; 1.1.1.3; 1.1.3; 1.1.3.1; 1.1.3.2; 1.1.3.3; 1.1.3.3	0.1	0.8	0.08
RT003	Aspectos Financieros	Presupuesto insuficiente o inadecuado, debido a precios incorrectos o falsos	En el desarrollo de todo el proyecto, especialmente en el proceso de ejecución y planificación. Contratos y Órdenes de Compra	1.1.2; 1.1.2.1; 1.1.2.2; 1.2.2; 1.2.2.1; 1.2.2.2; 1.2.2.3	0.3	0.8	0.24
RT004	Aspectos Organizacionales	Procesos insatisfactorios debido a la mala planificación, ejecución imprecisa o errónea. Poca coordinación y comunicación del equipo encargado con personal de la SEN.	Se podría dar durante todo el desarrollo del proyecto pero especialmente en el procesos de Gestión de la Calidad.	1.1.4; 1.1.4.1; 1.1.4.2	0.3	0.8	0.24
RG005	Aspectos Normativos	Cambios en las normas que regulan los procesos administrativos a través de medios electrónicos. Uso se algoritmos o código que infrinja el uso de	Entre los procesos de diseño y el desarrollo de los trabajos complementarios.	1.2.1; 1.2.1.1; 1.2.1.2	0.3	0.8	0.24

Cod.	Causa	Descripción del riesgo	Referencia	WBS	Probabilidad	Impacto	Rango
		marca o copyright.					
RT006	Socios Estratégicos poco colaboradores	Relaciones de dependencia en un solo sector, lo que genera poca flexibilidad y facilidad para la innovación. De igual forma, la poca experiencia, competencia y falta de cooperación de parte del personal de la SEN.		1.2.3; 1.2.3.1; 1.2.3.2	0.1	0.8	0.08
RT007	Falta de financiamiento del proyecto	Si la ejecución del proyecto puede sufrir alteraciones debido a la falta de financiamiento, esto puede ocasionar un impacto negativo en la mayor parte de las actividades del proyecto.	Durante todo el desarrollo del proyecto. (Estados Financieros)	1.1.2; 1.1.2.1; 1.1.2.2;	0.1	0.8	0.08
RG008	No existe confianza en los grupos de trabajo.	En los equipos de trabajo no existe una buena relación debido a la desconfianza, podría generarse un impacto negativo en los diferentes procesos del proyecto, abarcado los objetivos de este.	Se podría dar en cualquier proceso del proyecto, específicamente en el proceso de ejecución	1.1.4; 1.1.4.1; 1.1.4.2; 1.1.4.3	0.1	0.4	0.04
RG009	Pérdida de documentos	Pérdida de documentos a causa de la mala organización y desorden en la parte administrativa, generando retrasos en las actividades por reprocesos de documentación, todo esto permitiendo un impacto negativo en la obtención de los objetivos del proyecto.	Se podría dar durante todo el desarrollo del proyecto, pero más específicamente en la fase de licenciamiento, estandarización y permisos	1.1.4; 1.1.4.1; 1.1.4.2; 1.1.4.3	0.1	0.4	0.04
RG010	Trabajos defectuosos.	El incumplimiento de los estándares establecidos para el desarrollo de las diferentes fases del proyecto, conlleva un aumento en las	Durante el desarrollo de todo el proyecto, especialmente en el proceso de ejecución de la obra, en la cual	1.1.4; 1.1.4.1; 1.1.4.2; 1.1.4.3	0.3	0.8	0.24

Cod.	Causa	Descripción del riesgo	Referencia	WBS	Probabilidad	Impacto	Rango
		probabilidades de error, lo que a su vez dificulta el cumplimiento del alcance y los objetivos planteados en el proyecto.	abarca diferentes actividades (junio 2019 a diciembre 2019)				
RT011	Corrupción por parte de los proveedores	La falta de controles y una pobre regulación Estatal, permiten la especulación de precios por parte de los proveedores, lo que a su vez puede generar un aumento de los costos del proyecto	Es posible que se de en el desarrollo de todo el proyecto, se identifica el proceso de Gestión de Costos como la referencia (mayo 2019)	1.1.4; 1.1.4.1; 1.1.4.2; 1.1.4.3	0.1	0.1	0.01
RE012	Procedimientos de trabajo mal definidos o incorrectos	Si dentro del desarrollo de proyecto se dan trabajos mal elaborados a causa de procedimientos de trabajo mal definidos o mal redactados, esto podría generar un impacto negativo en el desarrollo de las actividades del proyecto.	Especialmente en el proceso de ejecución, donde se podría evidenciar las deficiencias.	1.1.1; 1.1.1.1; 1.1.1.2; 1.1.1.3; 1.1.4; 1.1.4.1; 1.1.4.2; 1.1.4.3	0.3	0.2	0.06
RE013	Alta desmotivación de los trabajadores	Por parte del personal vinculado al proyecto se podrían dar errores en las actividades, a causa de la desmotivación que pueda tener este grupo, esta desmotivación podría generar una mala conclusión en la obtención de los objetivos del proyecto.	La desmotivación del personal se podría dar durante el desarrollo de todo el proyecto, sin embargo durante el proceso de ejecución resultaría más significativo.	1.1.4; 1.1.4.1; 1.1.4.2; 1.1.4.3	0.1	0.1	0.01
RE014	Omisión de los protocolos de seguridad en el manejo de la información	El uso de protocolos inadecuados, puede generar un software que fácilmente pueda ser vulnerado, lo que pondría en riesgo la información manejada por la institución, y se estaría abierto a ataques de hackers, lo que traducido en	Durante el desarrollo del proyecto, especial atención en el procesos de ejecución.	1.1.3; 1.1.3.1; 1.1.3.2; 1.1.3.3; 1.1.3.3	0.1	0.8	0.08



Cod.	Causa	Descripción del riesgo	Referencia	WBS	Probabilidad	Impacto	Rango
		un producto poco fiable pueda generar su discontinuación o desuso.					
RA015	Calamidad o Pandemia como el SARS-COV-2	Si dentro del proyecto se da algún tipo de retraso a causa de algún tipo de calamidad, podría impactar negativamente en el desarrollo de las actividades y en la obtención de los objetivos del proyecto.	Se podría dar durante el desarrollo de todo el proyecto, siendo más específico en el proceso de ejecución.	1.2.3; 1.2.3.1; 1.2.3.2	0.9	0.2	0.18
RE015	Comunicación poco fluida entre Equipo de Proyecto y Personal de la SEN	Las comunicaciones remitidas a los funcionarios de la SEN y sus autoridades, al no ser fluidas debido a la alta carga de trabajo que estos tienen, podrían generar retrasos en las aprobaciones de las diferentes fases y por consiguiente atrasos en el cronograma del proyecto.	Especialmente en el proceso de Gestión de la Comunicación.	1.1.4; 1.1.4.1; 1.1.4.2; 1.1.4.3	0.3	0.4	0.12
<b>Riesgo general del proyecto</b>							

Autoría Propia

En la Tabla No. 33 respecto a la Planificación de Riesgos del Proyecto, se estructura las acciones y la forma de actuar frente a los riesgos identificados del proyecto objeto del presente documento, a fin de lograr definir como estos serán controlados durante la ejecución del proyecto.

Tabla 34 Planificación de Riesgos del Proyecto

Cod.	Causa	Estrategia	Acciones preventivas	Plan para Contingencias	Reserva T	Reserva \$	Responsable	Probabilidad Post Plan	Impacto Post Plan	Rango
RT0 01	Cambios en el diseño del Proyecto	Mitigar	Aplicación de adecuada de las herramientas que permitan tener la información necesaria para reducir al máximo las ambigüedades. Debiendo ser lo más claro posible.		15% del tiempo total del proyecto		Director de Proyecto	0.1	0.1	0.01
RT0 02	Defectos de Diseño	Mitigar	Considerar las especificaciones técnicas a través de listados de verificación y supervisión oportuna a fin de cerciorarse que el producto se está desarrollando conforme a los criterios de aceptabilidad y estándares requeridos.				Director de Proyecto/ Ingeniero del Proyecto	0.1	0.1	0.01
RT0 03	Aspectos Financieros	Transferir	Comunicar la falta de desembolso de fondos conforme al contrato de trabajo, al Secretario de Estado en el Despacho de Energía, indicando que esto generaría atrasos o incumplimiento del proyecto por causas no imputables al Equipo de Proyecto.				Director de Proyecto	0.3	0.4	0.12
RT0 04	Aspectos Organizacionales	Transferir	Priorizar la comunicación con el equipo de la SEN, dejando registro de los intentos del Equipo encargado de la Ejecución del Proyecto,				Director de Proyecto	0.3	0.4	0.12
RG0 05	Aspectos Normativos	Aceptar		Comprender los nuevos requerimientos y hacer las modificaciones y cambios en los	6 meses	15% presupuesto total	Director de Proyecto	0.3	0.8	0.24

Cod.	Causa	Estrategia	Acciones preventivas	Plan para Contingencias	Reserva T	Reserva \$	Responsable	Probabilidad Post Plan	Impacto Post Plan	Rango
				productos y etapas del proyecto que sean requeridos.						
RT0 06	Socios Estratégicos poco colaboradores	Mitigar	Comunicación asertiva de tipo push, señalando los principales avances y la importancia del proyecto a través de proyecciones de eficiencia y reducción de la burocracia.				Director de Proyecto	0.1	0.4	0.04
RT0 07	Falta de financiamiento del proyecto	Escalar	Comunicación oportuna al Secretario de Estado señalando este extremo.				Director de Proyecto	0.1	0.2	0.02
RG0 08	No existe confianza en los grupos de trabajo.	Eliminar	Procesos de selección de los integrantes del equipo a través de criterios objetivos de evaluación en base a competencias, integrando un equipo capaz, eficiente y altamente profesional.				Director de Proyecto	0.1	0.1	0.01
RG0 09	Pérdida de documentos	Mitigar	Manejo de la documentación del proyecto conforme a los criterios de archivo y gestión documental definidos por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.				Todos los miembros del equipo de proyecto	0.1	0.2	0.02
RG0 10	Trabajos defectuosos.	Mitigar	Supervisiones preventivas y correctivas a las diferentes etapas del proyecto, lo que reduzca lo máximo posible los defectos o errores en el sistema.				Ingeniero del Proyecto	0.1	0.1	0.01
RT0 11	Corrupción por parte de los proveedores	Mitigar	Procesos de selección de los proveedores de insumos y servicios necesarios, siguiendo el Registro elaborado por la Oficina				Director de Proyecto	0.1	0.1	0.01

Cod.	Causa	Estrategia	Acciones preventivas	Plan para Contingencias	Reserva T	Reserva \$	Responsable	Probabilidad Post Plan	Impacto Post Plan	Rango
			Normativa de contrataciones y adquisiciones del Estado de Honduras (ONCAE), quienes ya han hecho una precalificación de los proveedores y contratistas del Estado.							
RE012	Procedimientos de trabajo mal definidos o incorrectos	Eliminar	Proceso de trabajo definido conforme a el Alcance del Proyecto, y aprobados por el Director del Proyecto.				Director de Proyecto	0.1	0.1	0.01
RE013	Alta desmotivación de los trabajadores	Mitigar	Procesos y criterios definidos, y evaluación de desempeño de los colaboradores/trabajadores, conforme a criterios preestablecidos de calidad que suponga la no repetición de trabajo o atrasos en el proyecto.				Director de Proyecto	0.1	0.1	0.01
RE014	Omisión de los protocolos de seguridad en el manejo de la información	Eliminar	Todo el proyecto de desarrollo de software seguirá los criterios de seguridad de resguardo de información conforme a los estándares ISO/IEC 27000.				Director de Proyecto/Ingeniero del Proyecto	0.1	0.8	0.08
RA015	Calamidad o Pandemia como el SARS-COV-2	Aceptar		Pronta readecuación del cronograma del proyecto así como del presupuesto de este en base a los impactos generados por la pandemia.	15% del Cronograma del Proyecto	15% del Presupuesto del Proyecto	Director de Proyecto	0.9	0.2	0.18
RE015	Comunicación poco fluida entre Equipo de Proyecto y	Mitigar	Canales de comunicación definidos, conforme a los canales o medios de				Director de Proyecto	0.1	0.2	0.02

Cod.	Causa	Estrategia	Acciones preventivas	Plan para Contingencias	Reserva T	Reserva \$	Responsable	Probabilidad Post Plan	Impacto Post Plan	Rango
	Personal de la SEN		comunicación más utilizados por el personal y autoridades de la secretaría.							

#### Autoría Propia

#### 4.9.3. Monitorear los Riesgos

El monitoreo de riesgos para el presente proyecto, estará a cargo del Director de Proyecto quien la implementara en las reuniones semanales de equipo que se realicen, comenzando con la exposición de los motivos de la auditoria, definiendo la finalidad de esta y la identificación de las áreas y procesos que serán sujetos a revisión, así como los elementos que se dejaran al margen de esta.

Esto dará como resultado un Plan de Evaluación de Auditoria, el que deberá contener la siguiente información:

- Medios habilitados para la recogida de datos.
- Modelos definidos para la realización de la auditoría de proyecto.
- Métodos de calificación que se utilizarán.

La auditoría se basará en el Plan de Gestión de Riesgos y el Registro de Riesgos, definiendo la Puntuación de cada uno de los procesos de gestión de riesgos, los comentarios de las entrevistas y notas adicionales que sean necesarias para una mayor documentación.

Dicha información se plasmará en un Informe de Auditoria, en el cual se documentarán los resultados de la revisión, resumiendo los hallazgos y recomendaciones clave con el nivel de detalle necesario. Los resultados que arrojen las auditorias, serán comunicados al Secretario de Estado en

el Despacho de Energía, a la Secretaría General y a el Gerente Administrativo. En caso con el Informe de Auditoria, se procederá a determinar el cómo resolver los problemas encontrado, y se documentaran las lecciones aprendidas.

#### **4.10. Plan de Gestión de las Adquisiciones**

El proceso de adquisiciones o compra llevado a cabo por la SEN se basa en las directrices de la Ley de Contratación del Estado de Honduras y su Reglamento de Aplicación, el cual adaptado al presente proyecto partiría del análisis a detalle de los requerimientos derivados de la Estructura de Desglose del Trabajo del Proyecto, el presupuesto identificado así como el cronograma, de esta forma a través de un juicio de expertos, se define aquellos elementos que pueden ser desarrollados de forma interina, asimismo, los insumos necesarios que se requieren comprar o subcontratar para el servicio.

A continuación se presenta el formato utilizado para las cotizaciones, a fin de que los proveedores hagan sus ofertas. Dicho formato es proporcionado por la Oficinas Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (ONCAE).

**FORMATO DE COTIZACIÓN PARA COMPRA MENOR**

		<b>N° de cotización</b>					
<b>Nombre de la institución</b>		<b>Contacto</b>					
		<b>N°. Proceso</b>					
<b>Dirección</b>		<b>Correo Electrónico</b>					
		<b>Teléfono</b>					
<b>Lugar y fecha:</b>							
<b>NOMBRE DE LA EMPRESA/PROVEEDOR</b>							
RTN:							
Dirección Exacta:							
Correo Electrónico:							
Persona Contacto:							
Teléfono:							
<b>DETALLE DE LO REQUERIDO</b>							
Ítem/Producto	Cantidad	Unidad de Medida	Tiempo de entrega	Descripción	Valor en Lempiras		
					Precio Unitario	Sub Total	Total
Valor en letras:					<b>ISV (1.5%)</b>		
<b>Condiciones de Venta</b>							

Figura 21 Formato de Cotización para Compra

#### 4.10.1. Evaluación de las Ofertas

La Evaluación de las Ofertas se hace a través de un Comité que es nombrado por la máxima autoridad de la Secretaría (SEN), en el caso del presente proyecto, el mismo se integraría por el personal del Proyecto, ya que se contaría con Unidad Ejecutora, no obstante, se deberán emplear los mismos formatos que actualmente usa la administración pública en Honduras, a continuación se presenta el formato a emplear para la evaluación de ofertas.

Tabla 35 Acta Recepción, Apertura y Recomendación

<b>ACTA COMITÉ DE RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN DE OFERTAS</b>				
Nombre de Institución				
Número de proceso de compra.				
Descripción del proceso.				
Fecha y hora de apertura de las ofertas económicas.				
Fecha y hora de evaluación de ofertas.				
<b>Evaluación Legal</b>				
Oferte	RTN	Requisitos legales		Observaciones
		Cumple	No Cumple	
<b>1. Evaluación técnica y económica</b>				
Oferte	Monto de Oferta	Requisitos legales		Observaciones
		Cumple	No Cumple	
<b>2. Integrantes Comité de Evaluación (agregar número de documento por el cual fueron nombrados)</b>				
Nombre y Apellido		No. Identidad		Firma



<b>Lugar y fecha:</b> _____			

Elaboración Propia

Una vez evaluadas las ofertas, se procedería a través de una orden de compra, a la adquisición de estas, esto a través del formato que se incluye a continuación, mismo que es proporcionado por la Oficinas Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (ONCAE).

**Tabla 36 Orden para Compra de Bienes**

<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 2px;">Logo de la institución</div>				
<b>ORDEN PARA COMPRA MENOR DE BIENES</b>				
<b>[Nombre de Institución]</b> [Dirección] [Ciudad, Departamento]			FECHA <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; display: inline-block;"></div>	
OC # _____			<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 15px; display: inline-block;"></div>	
Teléfono: _____				
Fax: _____				
<b>Proveedor</b> [Nombre de empresa] [Contacto o Departamento] [Dirección] [Ciudad, Departamento] Teléfono: RTN:			<b>Entregar A</b> [Nombre del Receptor] [Ubicación] [Dirección] [Ciudad, Departamento,] [Teléfono]	
<b>Proceso Numero</b> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; display: inline-block;"></div>		<b>Fecha de Elaboración</b> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; display: inline-block;"></div>		<b>Fecha de Entrega</b> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; display: inline-block;"></div>
Items/Producto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-

#### 4.10.2. Control de las Adquisiciones

Sera el Director de Proyecto, el encargado de verificar que todas las adquisiciones de software adicional necesario para la implementación del sistema, revisa cada producto de inicio a fin.

Para poder llevar a cabo control y seguimiento de las adquisiciones del proyecto se establece una plantilla la cual se puede observar en el siguiente cuadro (54), la plantilla debe ser diligenciada en su totalidad.

**Tabla 37 Cuadro Control de las Adquisiciones**

Control de Adquisiciones			
Nombre del Proyecto:			
Fecha:	<Fecha de adquisición>		
Nombre del Producto:	<Nombre del insumo adquirido>		
Numero de Referencia del Producto:	<Identificación del producto adquirido>		
Especificaciones del Ítem o Insumo:	<Especificaciones del producto adquirido y comparación con especificaciones del producto cotizado>		
Verificación de garantía:	< Garantía legal de producto>		
Observaciones:	<Observaciones sobre el producto adquirido>		
Aprobado:	Si		No
Firma y Fecha:	<Firma y fecha del responsable de revisión>		

Autoría Propia.

## 5. Conclusiones

1. Se logro identificar los principales procesos de gestión de la SEN, no obstante, se comprobó que los mismos se encontraban conforme a las directrices emanadas por los órganos contralores, siendo los principales atrasos de estos, los trámites burocráticos y la discrecionalidad en la toma de decisiones y la falta de un software que permita automatizar los pasos a seguir.
2. Sobre los interesados del proyecto, se identifico la participación de 13 interesados, asimismo se logro definir tres tipos de estrategias para cada uno, respecto a su aplicación, seguimiento y planificación.
3. El Plan de Gestión del Alcance definió el alcance del proyecto, consistiendo en la implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental, cuyos criterios de aceptación, exclusiones, restricciones, supuestos y entregables del proyecto, fueron desarrollados, asimismo se logró representar los entregables del mismo a través de una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) acompañados de una descripción detallada a través de su respectivo diccionario de la EDT.
4. Siendo que de acuerdo con el cronograma del proyecto el mismo tiene una duración de tres meses, de comenzar este el 4 de junio de 2020 se estaría dando finalización al proyecto y por ende, puesto en funcionamiento el software para el 17 de junio de 2020. Este dato se obtuvo a través del Plan de Gestión del Cronograma del Proyecto, utilizando la “Microsoft Project”, lo que permitió evidenciar gráficamente la duración y la secuencia de cada una de las actividades que componen el proyecto, lo que demando definir claramente las actividades y los recursos a utilizar para el desarrollo de estas.

5. El plan de Gestión de los Costos permitió el desarrollo del presupuesto del proyecto, el cual se obtuvo a través de la estimación de costos de cada una de las actividades que componen el proyecto, en comparación con otros proyectos similares ya puestos en funcionamiento dando un resultado de Diez Mil Dólares Americanos (USD 10,000.00). Adicionalmente se definió la técnica del valor ganado (EVM) para llevar a cabo el proceso de control de costos.
6. El Plan de Gestión de la Calidad definió los requisitos de calidad del proyecto, las métricas de calidad del proyecto y las actividades de prevención y control de calidad del proyecto para los entregables, lo anterior con el fin de asegurar que se cumpla y satisfaga los estándares de calidad del proyecto.
7. El Plan de Gestión de los Recursos, permitió desarrollar el organigrama del proyecto, identificando al personal del proyecto, las dependencias que influyen en la realización de las actividades de este, describiendo las responsabilidades del personal que interviene el proyecto con base en el perfil que desempeñan, y la matriz de roles y responsabilidades con base de criterios de responsabilidad determinados.
8. Por medio del Plan de Gestión de las Comunicaciones, se definieron los medios tecnológicos que permitirían las comunicaciones, desarrollando una matriz de comunicaciones en la cual se detalló la información a transmitir, frecuencia, responsable de la comunicación y los interesados a los que se enviaría la misma.
9. A través del Plan de Gestión de las Adquisiciones, se logró identificar las reglas y condiciones para la compra externa de bienes y servicios a aplicar al proyecto conforme a lo dispuesto en la normativa Hondureña y las disposiciones giradas por la Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado de Honduras, lo que dio un plan

de Adquisiciones del Proyecto que define los procedimientos y directrices necesarias para llevar a cabo las mismas.

10. El proyecto tuvo como finalidad el desarrollo de un plan para el diseño e implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental, para la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras. Esto para poder hacer más eficiente la gestión administrativa y el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos por el ordenamiento jurídico hondureño y estándares internacionales en materia de derechos humanos; sin embargo, fue necesario utilizar las buenas prácticas determinadas en el PMBOOK para el éxito del proyecto, y el cumplimiento de este, a través de los desarrollo de los planes de gestión indicados en el PMBOOK, que fueron desarrollados por cada objetivo específico del proyecto.

## 6. Recomendaciones

1. Se recomienda a la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, implementar las buenas prácticas para administración de proyectos desarrolladas en este proyecto para que sirva de base para futuros planes de proyectos
2. Se recomienda a la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras considerar el presente proyecto como una primera fase, por lo que se deberá comenzar al culminar el mismo a identificar las necesidades de hardware a adquirir para el desarrollo óptimo del software de gestión documental.
3. Resulta importante que la Gerencia Administrativa de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, a través de la Subgerencia de Recursos Humanos lleve a cabo la socialización de toda la documentación generada en el desarrollo del proyecto, a todos los colaboradores de la Secretaría de Estado en los Despachos de Energía de Honduras, a fin de que estos puedan conocer a profundidad el proceso de desarrollo e informar al siguiente equipo de proyecto que desarrolle la segunda fase, las necesidades específicas para poder continuar.
4. Se recomienda a todos los involucrados, la priorización de entornos digitales, especialmente ante los últimos acontecimientos generados por la pandemia del SARS-COV-2, que han contemplado la limitación de presencia en espacios físicos y supuso el cierre de algunas instituciones de forma temporal o permanente, por lo que el uso de nuevas tecnologías de la información constituye en sí una medida de bioseguridad.
5. Ante las dificultades de la continuidad en los procesos, se recomienda a las Autoridades de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, la implementación de una PMO o

Project Management Office, que implemente las metodologías y buenas prácticas empleadas en el presente proyecto.

6. El interés del patrocinador en invertir en un software de gestión documental, responde a un nuevo paradigma como lo es el e-goberment o administración electrónica, como un mecanismo que permite una mayor cercanía y transparencia frente al administrado. No obstante, y ante los últimos sucesos ocasionados por la Pandemia del virus SARS-COV-2, se recomienda a la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, continuar con ulteriores fases de continuación y fortalecimiento a los logros y productos alcanzados en el presente proyecto, como una forma de paralizar las funciones y valor publico de la Secretaría, y continuar atendiendo a la población en general a través de esquemas de teletrabajo.
7. Se recomienda a la Secretaría de Energía, que como una próxima fase del proyecto, se contemple la verificación y correcciones necesarias al software a fin de que este cumpla con las normas ISO9000, a fin de poder iniciar un proceso de certificación formal que sirva de elemento diferenciador de calidad en el servicio publico brindado a la ciudadanía.
8. Se recomienda a la Secretaría suscribir convenios de cooperación con Asociaciones Civiles de Productores de Energía Eléctrica renovable y no renovable, para el reconocimiento de la herramienta como un resultado tangible de el avance del servicio y valor publico agregado por parte de la SEN, hacia una correcta y mas eficiente administración.
9. Se recomienda a la Secretaría que en una futura fase, se considere la interoperabilidad con otros sistemas de gobierno central y local que permita el intercambio de información que resulte necesaria para el desarrollo de los procesos administrativos que lleva a cabo la SEN.
10. Se recomienda que el código del software dedicado, sea abierto y que el mismo pueda subirse a un repositorio publico como github, a fin de que el mismo pueda ser utilizado por

otros entes de gobierno a nivel central o descentralizado y que de esta forma, los recursos que se puedan emplear para la mejora de la herramienta por parte de dichas instituciones, sirva a toda la comunidad que utiliza la misma.



## 7. Bibliografía

Araguàs Galcerà , I. (2012). La administración electrónica en España: de la "administración en papel" a la "e-administración". *Revista chilena de derecho y ciencia política*, Vol. 3, N.º 2,, 109-139.

Buonocore, D. (1976). *Diccionario de bibliotecología*. Buenos Aires: Marymar Ediciones.  
 Eyssautier de la Mora, M. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Cengage Learning.  
 Munch, L., & Ángeles, E. (2012). *Métodos y técnicas de investigación*. México: Trillas.

Carro Fernández-Valmayor, J. (2014). Reflexiones sobre las transformaciones actuales del Derecho público, en especial del Derecho administrativo. *RAP*, núm.193.

Congreso Nacional de la Republica de Honduras. (1987). Ley de Procedimiento Administrativo. Tegucigalpa, Honduras.

Darnaculleta Gardella, M. (2016.). El Derecho administrativo global. ¿Un nuevo concepto clave del Derecho administrativo». *RAP*, n.º 199.

Empresa Nacional de Artes Graficas. (29 de noviembre de 1986). Ley General de la Administración Publica. *Diario Oficial La Gaceta*.

Gamero Casado, E. (2015). *Desafíos del Derecho Administrativo ante un mundo en disrupción*. Granada: Comares.

Gamero Casado, E., & Fernández Ramos, S. (2016). *Manual Básico de Derecho Administrativo*. Madrid, España: Tecnos.

Guía Técnica para la Elaboración de Manuales Internos. (2020). *Oficina Nacional de Desarrollo Integral de Control Interno*. Obtenido de onadici.scgg.gob.hn:  
<http://onadici.scgg.gob.hn/biblioteca-virtual>

Lledó, P. (2017). *Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento*. USA.

Mendoza Navarro, A. (2018). Gobernanza, buen gobierno y gestión documental. *Boletín de la ANABAD*, Tomo 68(3-4), 148-163.

Naciones Unidas. (2014). *Gobierno electrónico para el futuro que queremos*. Recuperado el noviembre de 2019, de Naciones Unidas Departamento de Asuntos Económicos y Sociales: <https://publicadministration.un.org/es/Research/UN-e-Government-Surveys>

Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Guía del PMBOK* (Vol. 6ta edición). Pennsylvania, Estados Unidos.

Santamaría Pastor , J. A. (2018). *Principios de Derecho Administrativo General* (Vol. Tomo I). Madrid, España: Iustel.

Secretaría de Estado en el Despacho de Energía. (2019). Manual de procesos y procedimientos de gerencia administrativa. . Tegucigalpa, Honduras.

Secretaría de Coordinación General de Gobierno. (2016 de 2016). Directrices para la Formulación y Aprobación de Políticas Pública. *Directrices para la Formulación y Aprobación de Políticas Pública*. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado el noviembre de 2019, de <http://www.scgg.gob.hn/es/node/81>

Simian, H. (11 de Abril de 2014). *Tipos de Fuentes de Información para Investigaciones de Mercado*. Obtenido de achosimian.wordpress.com: <https://achosimian.wordpress.com/2014/04/11/fuentes-de-informacion-para-investigaciones-de-mercado/>

Soler Jiménez, J. (2017). La gestión documental en el marco del gobierno abierto. *Revista técnica especializada en administración local y justicia municipal*, 834-846.

Thorsten, S. (2016). *Europeización del Derecho público Marco de condiciones y puntos de interacción entre el Derecho europeo y el Derecho (administrativo) nacional*. Madrid, España: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.

Universidad de Alcalá. (s.f). Fuentes de Información. (B.d Alcala, Productor) Recuperado el 2019 de [http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos\\_de\\_fuentes\\_de\\_informacin.html](http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos_de_fuentes_de_informacin.html)

Villoría Mendieta, M. (Ed.). (2016). *Buen Gobierno. Transparencia e integridad institucional en el Gobierno Local*. Madrid: Tecnos / Diputación de Barcelona.

## 8. Anexos

### 8.2. Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
4 de noviembre del 2019	Plan de Gestión para la Implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental para la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
<b>Grupos de Procesos:</b> Iniciación, planificación <b>Áreas de Conocimiento:</b> Integración, alcance, plazo, costo, calidad, riesgos, comunicaciones, recursos humanos, adquisiciones e interesados.	Ciencias Jurídicas, Gobierno y Administración Pública, Administración de Proyectos, Gobierno Electrónico.
Fecha de inicio del proyecto	Fecha estimada de finalización del proyecto
4 de noviembre del 2019	17 de junio del 2020
Objetivos del proyecto (general y específicos) (Consultar documento sobre cómo redactar objetivos).	
<b>Objetivo general</b>	
<p>Proponer un plan de gestión de proyecto para el diseño e implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, con el fin de volver más eficiente la gestión administrativa y el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos por el ordenamiento jurídico hondureño y estándares internacionales en materia de derechos humanos.</p>	
<b>Objetivos específicos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar un análisis de la situación actual de los procesos administrativos y gestión de archivos de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía y sus dependencias, a fin de identificar aspectos de mejora para una estandarización y creación de un sistema informático de gestión documental.</li> <li>2. Elaborar un plan de gestión de los interesados con el fin de identificar a los interesados y definir las estrategias para el involucramiento de estos.</li> <li>3. Desarrollar un plan de gestión del alcance para establecer con precisión los elementos y requerimientos del proyecto para facilitar la implementación del Sistema Informático de Gestión Documental.</li> <li>4. Definir un plan de gestión del cronograma para administrar el cumplimiento de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto.</li> </ol>	

5. Desarrollar un plan de gestión de costos para administrar el presupuesto del proyecto.
6. Desarrollar un plan de gestión de la calidad, para determinar responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido.
7. Desarrollar un plan de gestión de los recursos, a fin de identificar y documentar los roles y responsabilidades dentro del proyecto; así como, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación e identificar los recursos materiales o físicos para poder contar con el equipamiento necesario para la conclusión exitosa del proyecto.
8. Desarrollar un plan de gestión de las comunicaciones del proyecto para gestionar correctamente la generación, recolección, disseminación, almacenamiento y disposición última de cualquier información sobre el proyecto, en forma apropiada y en el momento oportuno.
9. Preparar el plan de gestión de los riesgos del proyecto, para conocer la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad e impacto de eventos negativos para el proyecto, a través de la identificación de riesgos, su análisis cualitativo y cuantitativo el seguimiento de los riesgos durante la fase de ejecución y la planificación de la respuesta a los riesgos.
10. Definir un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto para determinar el riesgo derivado de cada decisión de hacer o comprar un nuevo activo y para definir los procesos y procedimientos de las adquisiciones.

#### Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)

La Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, se crea mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-048-2017, conformándose como institución Rectora del sector energético nacional y de la integración energética regional e internacional, además de las políticas relacionadas con el desarrollo integral y sostenible del sector energético.

Para el cumplimiento de sus fines, la Secretaría y sus dependencias, integran diversos órganos colegiados institucionales e interinstitucionales, donde se adoptan acuerdos, directrices y hasta políticas públicas relacionadas con el sector energético del país, lo que sumado con las solicitudes que a diario son presentadas por parte de los ciudadanos, suponen una carga laborales y un tráfico de documentación bastante abrumador, lo que deriva en la necesidad de contar con herramientas tecnológicas que permitan una mayor eficiencia en la administración.

El presente proyecto pretende la implementación de un Sistema Informático de Gestión Documental de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía que implique la reducción de burocracia, una correcta supervisión e identificación de atrasos, así como la reducción de consumo de papel y otros recursos importantes de la institución, lo que se traduzca en una reducción de tiempo y esfuerzo que optimice la eficiencia y una correcta administración por parte de la Secretaría a favor de sus usuarios.

#### Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto final es un documento con un plan de gestión del proyecto de implementación de un **Sistema Informático de Gestión Documental** de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía. Los entregables que lo conforman son los planes de gestión de las 10 áreas de conocimiento cuya finalidad será la implementación exitosa del sistema propuesto. Por lo que

se contará con:

Informe con los hallazgos y falencias encontradas en el funcionamiento y gestión administrativa de la SEN.

Plan de gestión del alcance del proyecto conforme el estándar del PMI que defina:

- Requisitos del proyecto.
- Enunciado del alcance del proyecto.
- Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS) del proyecto.
- Diccionario de la EDT/WBS del proyecto.
- Procedimientos para el monitoreo, validación y control de cambios en el alcance del proyecto.

Cronograma del proyecto conforme el estándar del PMI que defina las actividades del proyecto, su secuencia y duración y procedimientos para el monitoreo y control del cronograma del proyecto.

Presupuesto y línea base del costo del proyecto conforme el estándar del PMI que defina la estimación de los costos de las actividades y entregables del proyecto así como las reservas de gestión y procedimientos para el monitoreo y control de los costos del proyecto.

Plan de la gestión de la calidad del proyecto conforme el estándar del PMI que defina:

- Política de calidad del proyecto.
- Factores críticos de la calidad del proyecto.
- Métrica y línea base de calidad para el proyecto.
- Actividades para el aseguramiento y control de la calidad del proyecto.

Plan de la gestión de los recursos del proyecto conforme el estándar del PMI que defina:

- Organigrama del proyecto.
- Roles y responsabilidades del equipo de proyecto.
- Competencias requeridas para los miembros del equipo de proyecto.
- Matriz de responsabilidades (RACI) del proyecto.
- Estrategias para promover el trabajo en equipo.
- Estrategia para adquirir el equipo de proyecto.
- Calendario de recursos.
- Criterios de liberación de los miembros del equipo de proyecto.
- Estrategias para el desarrollo del equipo de proyecto.
- Capacitación del equipo de proyecto.
- Evaluación del desempeño de los miembros del equipo de proyecto.
- Cambios en el equipo de proyecto.

Plan de gestión de las comunicaciones del proyecto conforme el estándar del PMI que defina:

- Requisitos de comunicación de los interesados del proyecto.
- Técnicas y herramientas tecnológicas para comunicación con los interesados del proyecto.
- Matriz de comunicaciones del proyecto.

Plan de respuesta a los riesgos del proyecto conforme el estándar del PMI que defina:

- Riesgos identificados que puedan afectar al proyecto.

- Análisis cualitativo de los riesgos del proyecto.
- Respuestas planificadas para afrontar los riesgos negativos del proyecto.

Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto conforme el estándar del PMI que defina:

- Análisis de hacer o comprar del proyecto.
- Plan de adquisiciones del proyecto, incluyendo: monto estimado de los contratos, métodos de adquisición a utilizar, fechas de inicio y finalización de las adquisiciones.

Plan de la gestión de los interesados del proyecto conforme el estándar del PMI que defina:

- Identificación y clasificación de los interesados del proyecto.
- Priorización de los interesados del proyecto.
- Identificación y priorización de los requerimientos de los interesados del proyecto.
- Estrategias para la gestión de los interesados del proyecto.

#### Supuestos

El plazo propuesto para realizar el plan de proyecto permitirá alcanzar los resultados esperados.  
 La calidad de la información existente es adecuada y suficiente para poder realizar los planes gestión del proyecto.  
 Los funcionarios y servidores públicos de la Secretaría dispondrán de tiempo suficiente para hacer sus aportes al proyecto.

#### Restricciones

- El plan de proyecto comprende el desarrollo de un Sistema Informático de Gestión Documental, y su implementación, no se trata de la ejecución de este.
- Se cuenta sólo con tres meses para desarrollar el plan de gestión de proyecto, por lo que cualquier desviación podría modificar la fecha de entrega.
- El gasto que se realice para la elaboración del proyecto debe de estar dentro del techo presupuestario y no exceder el mismo.
- La propuesta para el Sistema Informático de Gestión Documental de la Secretaría de Energía debe contar con los contenidos (los procesos y las áreas de conocimiento) que respondan a la realidad de la empresa, satisfacer las necesidades y realmente contribuir con la mejora en la gestión de los proyectos en la misma.

#### Identificación de riesgos

Si se incumple el plazo del cronograma de trabajo, entonces se daría la no conclusión del proyecto a tiempo.  
 Si se da un cambio de autoridades entonces da como resultado la discontinuación del proyecto y por lo tanto, que el mismo no pueda finalizarse.  
 Si se finaliza la relación laboral de los colaboradores que integrarán el proyecto, debido a sus modalidades de contratación, entonces generara alteraciones respecto a la gestión de recursos cuya integración de cambios resulte inviable.

#### Presupuesto

Presupuesto para elaboración del PFG USD 1000.00

Fondos Propios: \$1000 USD

Dichos fondos serán destinados de la siguiente forma:

\$ 500 USD para el pago del Seminario de Graduación de la UCI.

\$ 500 USD para gastos de traslado a la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía de Honduras, mientras dure el PFG.

#### Principales hitos y fechas

Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
Informe de Hallazgos	14 de febrero de 2020	23 de febrero de 2020
Plan de Gestión del Alcance	23 febrero de 2020	26 de febrero de 2020
Plan de Gestión del Cronograma	26 de marzo de 2020	1 de marzo de 2020
Plan de Gestión de Costos	1 de marzo de 2020	4 de marzo de 2020
Plan de Gestión de la Calidad	5 de marzo de 2020	9 de marzo de 2020
Plan de Gestión de Recursos	9 de marzo de 2020	14 de marzo de 2020
Plan de Gestión de las Comunicaciones	14 de marzo de 2020	17 de marzo de 2020
Plan de Gestión de Riesgos	17 de marzo de 2020	21 de marzo de 2020
Plan de Gestión de Adquisiciones	21 de marzo de 2020	25 de marzo de 2020
Plan de Gestión de los Interesados	25 de marzo de 2020	31 de marzo de 2020
Aplicación de correcciones al PFG	12 de abril 2020	15 de mayo 2020
Realizar defensa del Proyecto Final de Graduación	16 de mayo 2020	17 de junio 2020

Información histórica relevante

A través de la Ley Marco del Subsector Eléctrico (1994), se han incentivado la generación eléctrica, posteriormente se impulsó la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables de energía mediante el Decreto 70-2007 y sus reformas, y el Decreto 138-2013. Sus efectos se observan principalmente en la diversificación de la matriz energética nacional. La Ley General de la Industria Eléctrica (Decreto 404-2013) derogó la Ley Marco del Subsector Eléctrico, lo que permitió una mayor penetración de la iniciativa privada en el subsector eléctrico y transformó la anterior Comisión Nacional de Energía en la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE).

El Plan de Nación 2010-2022 y Visión de País 2010-2038 de Honduras establece como Objetivo 4 “Un Estado moderno, transparente, responsable, eficiente y competitivo” objetivo relacionado con la “Meta 4.4: Desarrollar los principales procesos de atención al ciudadano en las Instituciones del Estado por medios electrónicos”, partiendo del objetivo basado en disponer de una adecuada tecnología establecida en la mejora de la atención a los peticionarios y población general, resulta necesaria la creación de un Software Informático de Gestión Documental para el seguimiento a los procesos tanto en formatos físicos como digitales, los que constituyen elementos de suma importancia en el control de respuesta rápida, efectiva y veraz de los temas derivados de una gestión de calidad.

En ese sentido es punto sumamente importante para la creación del sistema es la difusión de la información y que la misma sea determinada por medios electrónicos en su mayoría dejando de lado el uso de papel, con un resguardo seguro y de respuesta en búsqueda inmediata con el fin de Gestionar procesos de respuesta rápida dentro de la información Institucional y bajo el parámetro de resguardo seguro.

#### Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Indirectos:

Involucrados Directos

Lectores

Secretaria General de la Secretaría de Energía

Secretario de Estado en el Despacho de Energía

Director de Servicios Legales Secretaría de Energía

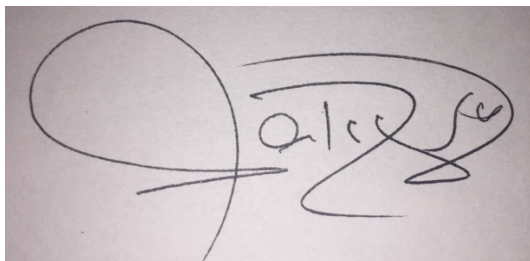
Involucrados Indirectos:

Personal de las Direcciones de Seguridad Radiológica, Comisión Administradora del Petróleo, Dirección de Eficiencia Energética, Consejo Nacional de Energía, Unidad de Info-tecnología de la SEN.

Director de proyecto:

Jorge Alberto Taylor Santos

Firma:





Autorización de: Yorlenny Hidalgo Morales	Firma:
--	--------

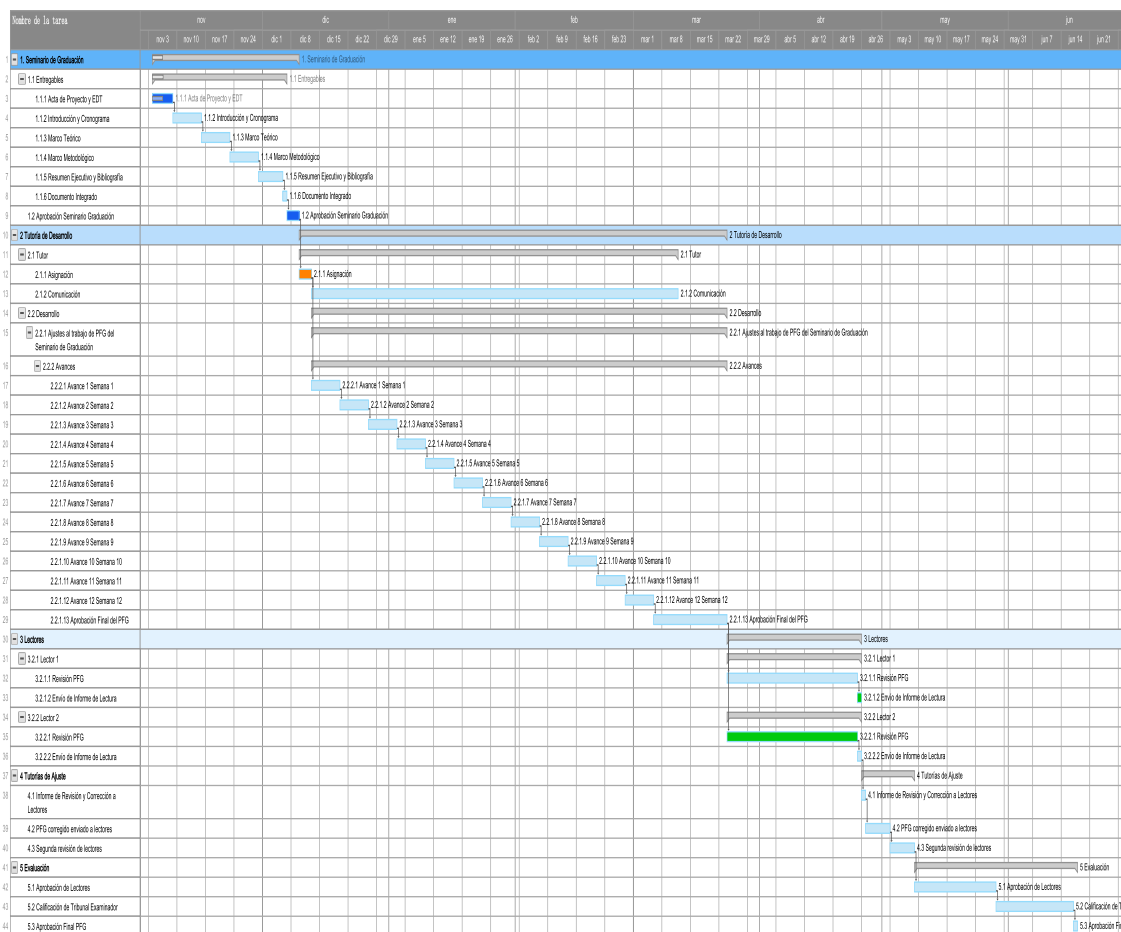
### 8.3. Anexo 2: EDT del PFG

1	Proyecto Final de Graduación
1	Seminario de Graduación
1.1	Entregables
1.1.1	Acta de Proyecto y EDT
1.1.2	Introducción y Cronograma
1.1.3	Marco Teórico
1.1.4	Marco Metodológico
1.1.5	Resumen Ejecutivo y Bibliografía
1.1.6	Documento Integrado
1.2	Aprobación Seminario Graduación
2	Tutoría de Desarrollo
2.1	Tutor
2.1.1	Asignación
2.1.1.1	Comunicación
2.2	Desarrollo
2.2.1	Ajustes al trabajo de PFG del Seminario de Graduación
2.2.2	Avances
2.2.2.1	Avance 1 Semana 1
2.2.1.2	Avance 2 Semana 2
2.2.1.3	Avance 3 Semana 3
2.2.1.4	Avance 4 Semana 4
2.2.1.5	Avance 5 Semana 5
2.2.1.6	Avance 6 Semana 6
2.2.1.7	Avance 7 Semana 7
2.2.1.8	Avance 8 Semana 8
2.2.1.9	Avance 9 Semana 9
2.2.1.10	Avance 10 Semana 10
2.2.1.11	Avance 11 Semana 11
2.2.1.12	Avance 12 Semana 12
2.2.1.13	Aprobación Final del PFG
3	Lectores
3.1	Solicitud de Asignación
3.1.1	Asignación
3.1.2	Comunicación de Asignación
3.1.3	Envío de PFG a lectores
3.2	Trabajo de Lectores
3.2.1	Lector 1
3.2.1.1	Revisión PFG

3.2.1.2	Envío de Informe de Lectura
3.2.2	Lector 2
3.2.2.1	Revisión PFG
3.2.2.2	Envío de Informe de Lectura
4	Tutorías de Ajuste
4.1	Informe de Revisión y Corrección a Lectores
4.2	PFG corregido enviado a lectores
4.3	Segunda revisión de lectores
5	Evaluación
5.1	Aprobación de Lectores
5.2	Calificación de Tribunal Examinador
5.3	Aprobación Final PFG

8.4. Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG

CRONOGRAMA PFG



## 8.5. Anexo 4: Otros

Enlace GoToMeeting para acceder a descarga de entrevista:

<https://transcripts.gotomeeting.com/#/s/d98fe2fb80497644b062dfd06de6d55ae5baffda14d07ec9e1da1b2af9132151>